

MINISTERUL
SĂNĂTĂȚII
AL REPUBLICII MOLDOVA



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

TRAUMATISMUL RENAL

Protocol clinic național

Chișinău 2009



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

MOLDOVA GOVERNANCE
THRESHOLD COUNTRY PROGRAM

MILLENNIUM
CHALLENGE
CORPORATION

**Aprobat prin ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 05.06.2009, proces verbal nr. 2.**

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 176 din 19.06.2009
cu privire la aprobarea Protocolului clinic național “Traumatismul renal”**

Elaborat de colectivul de autori:

<i>Adrian Tănase</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Constantin Lupașco</i>	IMSP Spitalul Clinic Republican
<i>Petru Cepoida</i>	IMSP Spitalul Clinic Republican
<i>Ana Starodub</i>	IMSP Spitalul Clinic Republican
<i>Elena Maximenco</i>	Programul Preliminar de Țară al “Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare

Recenzenți oficiali:

<i>Eva Gudumac</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Ala Nemerenco</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Grigore Bivol</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Victor Ghicavii</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Valentin Gudumac</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Ivan Zatushevski</i>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
<i>Iurie Osoianu</i>	Compania Națională de Asigurări în Medicină
<i>Maria Bolocan</i>	Consiliul Național de Acreditare și Evaluare

Coordonator:

Mihai Rotaru Ministerul Sănătății al Republicii Moldova

Redactor: Eugenia Mincu

Corector: Tatiana Pîrvu

EDIȚIA – I

Tipărit “T-PAR” SRL, 2009.

Tiraj: 2000 ex.

Această publicație a fost posibilă datorită susținerii generoase a poporului american prin intermediul Programului Preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare (Programul pentru Buna Guvernare), implementat de Millenium/IP3 Partners. Programul pentru Buna Guvernare este finanțat de Corporația „Millennium Challenge Corporation” (MCC) și administrat de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Dezvoltare Internațională (USAID) sub auspiciile Programului Preliminar de Țară.

CUPRINS

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	5
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	6
A.1. Diagnosticul	6
A.2. Codul bolii (CIM 10).....	7
A.3. Utilizatorii	7
A.4. Scopurile protocolului	7
A.5. Data elaborării protocolului	7
A.6. Data următoarei revizuirii	7
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului ..	7
A.8. Definițiile folosite în document	8
A.9. Informația epidemiologică	8
B. PARTEA GENERALĂ	9
B.1. Nivelul de asistență medicală primară.....	9
B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească (echipe AMU generale).....	10
B.3. Nivelul de asistență medicală specializată de ambulatoriu (interniști, nefrologi, chirurghi, urologi).....	11
B.4. Nivelul de staționar (raional, municipal, republican).....	12
C.1. ALGORITMI DE CONDUCĂRE	15
C.1.1. Algoritmul general de conducăre a pacientului cu traumatism renal	15
C.1.2. Algoritmul general de conducăre a pacienților cu traumatism renal închis	16
C.1.3. Algoritmul general de conducăre a pacienților cu traumatism renal penetrant.....	17
C.1.4. Algoritmul conduitei pacientului pediatric în traumatismul renal.....	18
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	19
C.2.1. Clasificarea clinică.....	19
C.2.2. Factorii de risc	20
C.2.3. Profilaxia traumatismului renal	20
C.2.4. <i>Screening</i> -ul traumatismului renal.....	20
C.2.5. Conducăre pacientului.....	20
C.2.5.1. Anamneza	20
C.2.5.2. Examenul clinic	21
C.2.5.3. Examenul paraclinic	22
C.2.5.4. Diagnosticul pozitiv și cel diferențial	24
C.2.5.5. Criteriile de spitalizare și de transfer	24
C.2.5.6. Tratamentul	25
C.2.5.6.1. Tratamentul nemedicamentos	25
C.2.5.6.2. Tratamentul medicamentos	26
C.2.5.7. Criteriile de externare și de transfer.....	30
C.2.5.8. Supravegherea pacienților	30
C.2.5.9. Evoluția traumatismului renal.....	30
C.2.6. Strategiile terapeutice în condiții particulare.....	31
C.2.6.1. Traumatismul renal la copii	31
C.2.7. Complicațiile	31

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA	
PREVEDERILOR DIN PROTOCOL	32
D.1. Instituțiile de asistență medicală primară.....	32
D.2. Serviciul de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească.....	32
D.3. Instituțiile/ secțiile de asistență medicală specializată de ambulatoriu	32
D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții specializate (urologie, nefrologie)	
sau de profil general (raionale, municipale, republicane.....	33
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	36
ANEXE.....	37
Anexa 1. Ghidul pacientului cu traumatism renal.....	37
Anexa 2. Formular pentru obținerea da acord al pacientului	38
Anexa 3. Fișa de monitorizare a pacienților – formular de înregistrare a acțiunilor ulterioare referitoare	
la pacienți, efectuate în baza protocolului.....	40
Anexa 4. Sala de operații și instrumentele chirurgicale.....	41
Anexa 5. Aplicarea practică a conceptului de sindrom al răspunsului inflamator de sistem (SIRS)	42
BIBLIOGRAFIE.....	44

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AAST	<i>American Association for the Surgery of Trauma</i>
AGS	analiză generală de sînge, hemoleucogramă desfășurată
AGU	analiză generală de urină, urogramă desfășurată
AMT	Asociație Medicală Teritorială
BCR	boală cronică de rinichi
anti-HBc	anticorpi către AgHBc
anti-HBs	anticorpi către AgHBs
anti-VHC	anticorpi către spectrul de proteine ale virusului hepatitei C
anti-VHD	anticorpi către spectrul de proteine ale virusului hepatitei D
DS	deviere standard
FCC	frecvență a contracțiilor cardiace
FG	filtrație glomerulară
F.N.P.	familia, numele, patronimicul
HTA	hipertensiune arterială
IECA	inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei
IR	insuficiență respiratorie
IRA	insuficiență renală acută
IRM	imagistică prin rezonanță magnetică
ISN	Societatea Internațională de Nefrologie (<i>International Nephrology Society</i>)
KDOQI	inițiativă de ameliorare a calității în managementul pacienților cu patologie renală
UIV	urografie intravenoasă
MS	Ministerul Sănătății
PNC	pielonefrită cronică
RA	respirație asista
RM	Republica Moldova
SATI	Secție Anestezie și Terapie Intensivă
SCR	Spitalul Clinic Republican
SIRS	Sindromul de răspuns inflamator sistemic
TA	tensiune arterială
TC	tomografie computerizată
TGI	tract gastrointestinal
TR	traumatism renal
USG	ultrasonografie, ecografie
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
VSC	volum al sîngelui circulant
p.o.	<i>per os</i>
s.l.	sublingval
i.m.	intramuscular
i.v.	intravenos
c/v	cîmp de vedere

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din reprezentanții catedrei Urologie și Nefrologie Chirurgicală a Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, ai secției Urologie și ai Centrului de Dializă și Transplant Renal al Spitalului Clinic Republican.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu sursele științifice privind managementul traumatismului renal, recomandările și algoritmele expuse corespund principiilor medicinei bazate pe dovezi și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS RM, pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCATIVĂ

A.1. Diagnosticul: Traumatism renal.

În diagnosticul obligatoriu vor fi reflectate următoarele compartimente:

1. **Entitatea nosologică de bază** (traumatism renal sau politraumatism, cu specificarea traumatismului renal).
2. **Severitatea traumatismului renal** (cu specificarea de caracter al modificărilor patologice renale).
3. **Caracterul uni- sau bilateral** al afectării renale.
4. **Partea afectată** (dreaptă, stângă).
5. **Cauza traumatismului renal** (ex., accident sportiv, accident rutier, traumatism prin armă albă, traumatism prin armă de foc etc.).
6. **Intervențiile urologice efectuate** (denumirea, complicațiile, data efectuării).
7. **Complicațiile traumatismului renal** (tabelul 9).
8. **Maladiile renale preexistente** cu indicarea stadiului BCR conform clasificării KDOQI, 2002.
9. **Bolile asociate și complicațiile lor.**

Exemple de diagnostice clinice:

- Traumatism renal, gradul II (hematom perirenal), pe dreapta (accident sportiv). Supurație a hematomului. Pielonefrită acută secundară. Deschidere și drenare a hematomului. Hipertensiune arterială esențială, gradul I.
- Traumatism renal, gradul I (contuzie renală), bilateral (accident rutier). Micronefroplitiază bilaterală. Pielonefrită cronică secundară bilaterală, remisiune incompletă. BCR, stadiul II (KDOQI, 2002).
- Politraumatism prin armă de foc. Traumatism splenic, cu ruptură a splinei și splenectomie. Traumatism renal bilateral, gradul III din dreapta (lacerare corticală), și gradul V, din stânga (zdrobire renală). Nefrectomie. Supurație a plăgii. Sepsis. Șoc toxicoseptic. Revizie și drenare a plăgii postoperatorii. Pielonefrită cronică secundară a unicului rinichi chirurgical, pe dreapta. Hipertensiune arterială renală, gradul II. BCR, stadiul III (KDOQI, 2002).

A.2. Codul bolii (CIM 10): S37

A.3. Utilizatorii

- Oficiile medicilor de familie (medici de familie și asistentele medicale de familie).
- Echipele AMU (medici și felcerii de urgență, asistentele medicale de urgență).
- Secțiunile/instituțiile consultative (urologi, chirurghi, traumatologi, nefrologi, terapeuți).
- Asociațiile medicale teritoriale (medici urologi, chirurghi, traumatologi, nefrologi, terapeuți).
- Secțiunile de chirurgie și de terapie, de urologie și de nefrologie, de traumatologie, secțiunile de reanimare și de terapie intensivă (SATI).

Notă: Protocolul, la necesitate, poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.4. Scopurile protocolului

- Sporirea măsurilor profilactice pentru prevenirea dezvoltării de TR, la pacienții din grupul de risc, la nivelurile asistenței medicale primare, specializate de ambulatoriu și spitalicești.
- Facilitarea diagnosticării precoce a TR.
- Sporirea de calitate a tratamentului acordat în TR.
- Sporirea calității în supravegherea pacienților cu TR.
- Reducerea complicațiilor la pacienții cu TR.
- Reducerea letalității prin TR.

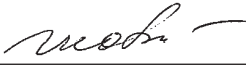
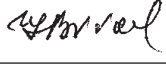
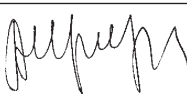
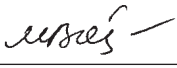
A.5. Data elaborării protocolului: aprilie 2009

A.6. Data următoarei revizuirii: aprilie 2011

A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția deținută
Dr. Adrian Tănase, doctor habilitat în medicină, profesor universitar	șef catedră Urologie și Nefrologie Chirurgică a USMF „Nicolae Testemițanu”, specialist principal în urologie, hemodializă și transplant renal al MS RM
Dr. Constantin Lupașco	șef secție Urologie IMSP SCR, urolog
Dr. Petru Cepoida, doctor în medicină	nefrolog, Centrul de Dializă și Transplant Renal, SCR
Ana Starodub	asistentă-șefă, secția Urologie IMSP SCR
Dr. Elena Maximenco, MPH	expert local în sănătate publică, Programul Preliminar de Țară al Fondului „Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare

Protocolul a fost discutat și aprobat

Denumirea	Persoana responsabilă - semnătura
Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală, USMF „Nicolae Testemițanu”	
Societatea Urologilor din RM	
Comisia Științifico-Metodică de Profil „Chirurgie”	
Asociația Medicilor de Familie din RM	
Agenția Medicamentului	
Consiliul de Experți al MS	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.8. Definițiile folosite în document

Traumatismul renal (TR) se definește ca o stare patologică renală produsă de acțiunea factorilor fizici (cinetici și statici) externi. Sub *contuzia renală* se subînțelege modificările renale patologice microscopice, fără nicio schimbare renală patologică macroscopică. *Ruptura renală* poate fi definită ca pierderea macroscopică a integrității structurilor renale și / sau a altor componente ale sistemului uropoietic [3, 11, 25, 45].

A.9. Informația epidemiologică

Traumatismul renal este înregistrat în circa 1-5% din toate traumatismele [23, 25]. Rinichiul reprezintă organul cel mai frecvent traumatizat din regiunea abdominală și pelviană, cu predominarea certă a bărbaților 3:1 [25, 45]. În majoritatea cazurilor traumatismul renal are o evoluție benignă, deși la o parte dintre pacienți se pot asocia complicațiile letale. Aplicarea strategiilor terapeutice contemporane oferă posibilitatea de menținere îndelungată a funcțiilor organului afectat [25, 41].

Beneficiile respectării protocolului clinic

Respectarea protocolului clinic național va ameliora evaluarea și conduita pacienților cu traumatism renal, optimizând distribuirea resurselor umane și materiale și, în același timp, asigurând un nivel înalt de acordare a serviciilor medicale, cu obținerea unui beneficiu maxim pentru pacienți.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală primară		
Descriere (măsură)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	II
1. Profilaxia primară C.2.2, C.2.3	• Micșorarea riscului de dezvoltare a traumatismului renal. • Reducerea numărului total de cazuri de traumatism renal.	Obligatoriu: • Identificare pacienților din grupul de risc și recomandarea adresării după ajutor medical în caz de TR (caseta 3). • Evaluarea pacienților din grupurile de risc (casele 7, 8).
2. Profilaxia secundară C.2.2, C.2.3	• Prevenirea dezvoltării de complicații ale traumatismului renal.	• Spitalizarea de urgență (tabelul 3). • Tratamentul ambulatoriu în cazuri de TR, gradul I (casele 15, 16, 17).
3. Screening-ul C.2.4	• Identificarea factorilor de risc în traumatismul renal. • Evaluarea incidenței traumatismului renal.	Obligatoriu: • Screening-ul se efectuează în grupurile de risc (casele 3, 6).
4. Diagnosticul C.2.5 Algoritmii C.1.2–C.1.4	• Evaluarea prezumptivă a severității traumatismului renal. • Depistarea traumatismului altor organe și evaluarea stărilor de urgență.	Obligatoriu: • Anamneza (caseta 7). • Examenul clinic (caseta 8). • Investigațiile paraclinice (tabelul 2). • Consultația altor specialiști (la necesitate).
5. Spitalizarea pacientului C.2.5.5	• Asigurarea spitalizării precoce, la necesitate.	Obligatoriu: • Criteriile de spitalizare (tabelul 3).
6. Tratamentul C.2.5.6 Algoritmii C.1.1–C.1.4	• Prevenirea dezvoltării de complicații ale traumatismului renal. • Ameliorarea simptomatică a stării pacientului.	Obligatoriu: • Acordarea primului ajutor și a tratamentului de urgență la etapa prespitalicească (la necesitate) (tabelul 7; antișoc – D.1). • Tratamentul ambulatoriu în TR, gradul I (casele 15, 16, 17).

I	II	II
7. Supravegherea C.2.5.8 Algoritm C.1.1	- Prevenirea complicațiilor acute ale TR. - Asigurarea consultației la medicii specialiști. - Prevenirea complicațiilor cronice ale TR.	Obligatoriu: Supravegherea se efectuează conform algoritmilor speciali (algoritmii C.1.1-C.1.4; caseta 20).
8. Recuperarea C.2.5.6.1, C.2.5.9	Prevenirea dezvoltării BCR.	Obligatoriu: - Tratamentul ambulatoriu (algoritm C.1.4; casele 15, 16, 17). - Implementarea strategiilor nefroprotectoare (tabelul 8).

B.2. Nivel de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească (echipe de AMU generale)		
Descriere (măsură)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnosticul C.2.5 Algoritmii C.1.2-C.1.4	- Evaluarea prezumtivă a severității traumatismului renal. - Depistarea traumatismelor altor organe și evaluarea stărilor de urgență.	Obligatoriu: - Anamneza (caseta 7). - Examenul clinic (caseta 8).
2. Tratamentul C.2.5.6	- Prevenirea dezvoltării de complicații ale traumatismului renal. - Ameliorarea simptomatică a stării pacientului.	Obligatoriu: Acordarea primului ajutor și a tratamentului de urgență la etapa prespitalicească (la necesitate) (tabelul 7; antișoc – D.1).
3. Transportarea în staționar C.2.5.5	Transferul în instituția medico-sanitară.	Obligatoriu: Aprecierea posibilităților de transportare a pacientului.

B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulatoriu (interniști, nefrologi, chirurghi, urologi)		
Descriere (măsurile)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Profilaxia primară <i>C.2.2, C.2.3</i>	• Micșorarea riscului de dezvoltare a traumatismului renal. • Reducerea numărului total de cazuri de traumatism renal.	Obligatoriu: • Evidențierea pacienților din grupul de risc și recomandarea adresării după ajutor medical în caz de TR (<i>caseta 3</i>). • Evaluarea pacienților din grupurile de risc (<i>casetele 7, 8</i>).
2. Profilaxia secundară <i>C.2.2, C.2.3</i>	• Prevenirea dezvoltării de complicații ale traumatismului renal.	• Spitalizare de urgență (<i>tabelul 3</i>). • Tratatament ambulatoriu în cazuri de TR, gradul I (<i>casetele 15, 16, 17</i>).
3. Screening-ul <i>C.2.4</i>	• Identificarea factorilor de risc în traumatismul renal. • Evaluarea incidenței traumatismului renal.	Obligatoriu: • <i>Screening-ul</i> se efectuează în grupurile de risc (<i>casetele 3, 6</i>).
4. Diagnosticul <i>C.2.5</i> <i>Algoritmi</i> <i>C.1.2–C.1.4</i>	• Evaluarea prezumtivă a severității traumatismului renal. • Depistarea traumatismului altor organe și evaluarea stărilor de urgență.	Obligatoriu: • Anamneza (<i>caseta 7</i>). • Examenul clinic (<i>caseta 8</i>). • Investigațiile paraclinice (<i>tabelul 2</i>). • Consultația altor specialiști (la necesitate).
5. Spitalizarea pacientului <i>C.2.5.5</i>	• Asigurarea spitalizării la timp la necesitate.	Obligatoriu: • Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>tabelul 3</i>).
6. Tratatamentul <i>C.2.5.6</i> <i>Algoritmi C.1.1 - C.1.4</i>	• Prevenirea dezvoltării de complicații ale traumatismului renal. • Ameliorarea simptomatică a stării pacientului.	Obligatoriu: • Acordarea primului ajutor și a tratamentului de urgență la etapa prespitalicească (la necesitate) (<i>tabelul 7; anti-șoc – D.1</i>). • Tratatamentul ambulatoriu în TR, gradul I (<i>casetele 15, 16, 17</i>).

7. Supravegherea C.2.5.8 Algoritmul C.1.1	- Prevenirea complicațiilor acute ale TR. - Asigurarea consultației la medicii specialiști. - Prevenirea complicațiilor cronice ale TR.	Obligatoriu: Supravegherea se efectuează conform algoritmilor speciali (<i>algoritmii C.1.1–C.1.4, caseta 20</i>).
8. Recuperarea C.2.5.6.1, C.2.5.9	Prevenirea dezvoltării BCR.	Obligatoriu: - Tratamentul ambulatoriu (<i>algoritmul C.1.4, caselele 15, 16, 17</i>). - Implementarea strategiilor nefroprotectoare (<i>tabelul 8</i>).

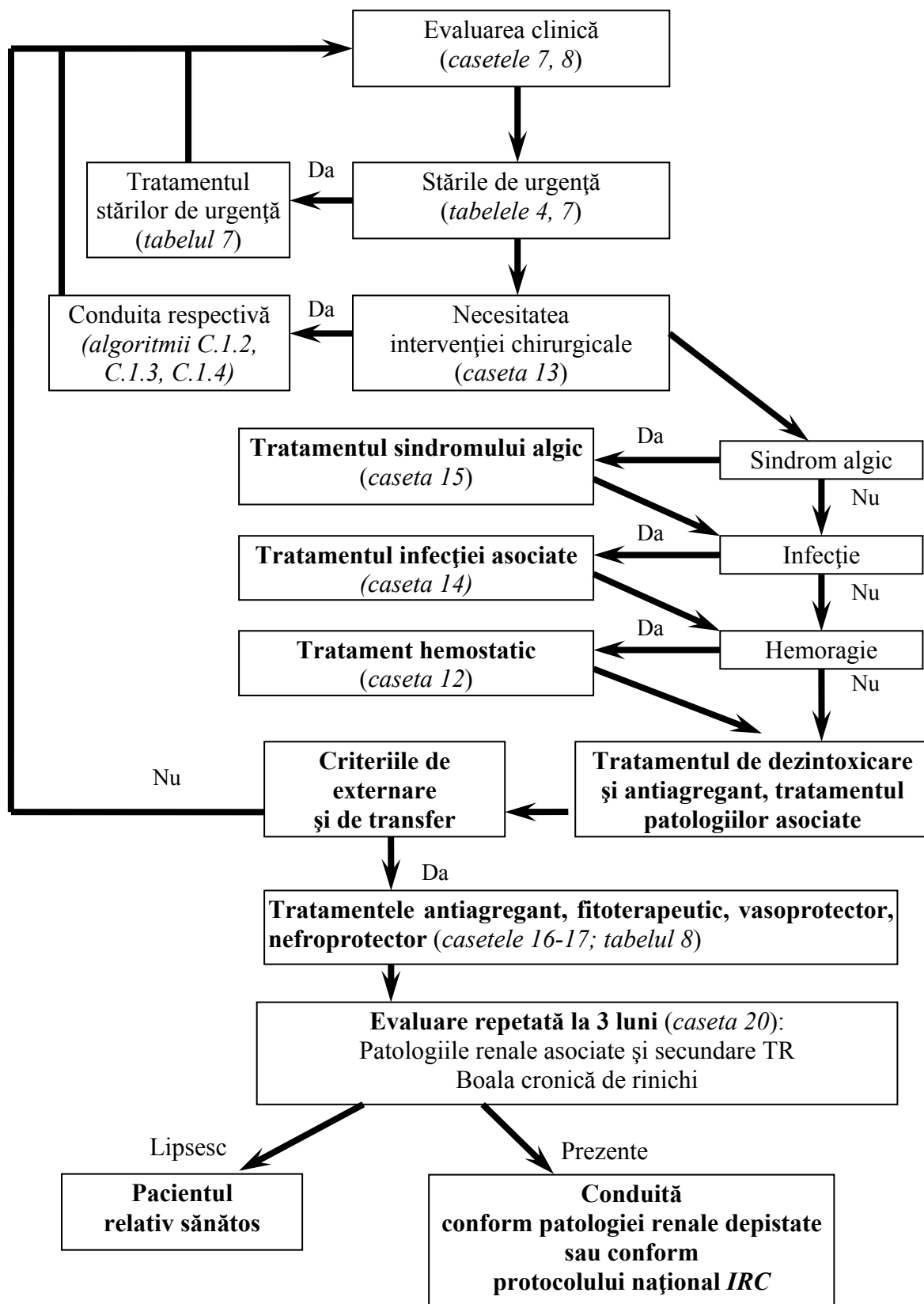
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească (raional, municipal, republican)		
Descriere (măsurii)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I 1. Profilaxia secundară C.2.2 – C.2.3	II Prevenirea dezvoltării de complicații ale traumatismului renal.	III Obligatoriu: - Respectarea unui set de măsuri de diagnostic diferențial (<i>algoritmii C.1.1–C.1.4; tabelul 1; caseta 1</i>). - Acordarea tratamentului conservator adecvat (<i>caselele 11-17; tabelele 5-8</i>).
2. Spitalizarea și transferul C. 2.5.5, C.2.5.7	- Precizarea diagnosticului, efectuarea diagnosticului diferențial. - Implementarea măsurilor de profilaxie, secundară și terțiară. - Optimizarea terapiei și asigurarea volumului adecvat de tratament, inclusiv al celui chirurgical.	Obligatoriu: - Necesitatea și direcția spitalizării se efectuează conform criteriilor de spitalizare (<i>tabelul 3</i>). - Evaluarea criteriilor de transfer în secțiile de ATI (<i>tabelul 4</i>). - Evaluarea criteriilor de transfer în alte secții (<i>caseta 18</i>).

3. Diagnosticul C.2.5, C.2.7 Algoritmii C.1.2–C.1.4	• Determinarea prezenței traumatismului renal. • Depistarea severității traumatismului renal. • Stabilirea prezenței complicațiilor acute și cronice ale traumatismului renal (<i>tabelul 9</i>).	Obligatoriu: • Anamneza (<i>caseta 7</i>). • Examenul clinic (<i>caseta 8</i>). • Investigațiile paraclinice obligatorii (<i>tabelul 2</i>). • Stabilirea diagnosticului pozitiv și a severității TR (<i>caseta 1</i>). • Prezența SIRS și riscul relativ (<i>tabelul 1</i>). Recomandabil: • Investigațiile paraclinice recomandabile (<i>tabelul 2</i>). • Consultația altor specialiști (la necesitate).
4. Tratamentul C.2.5.6 Algoritmii C.1.1–C.1.4	• Prevenirea dezvoltării de complicații acute. • Ameliorarea stării pacientului.	Obligatoriu: • Continuarea tratamentului de urgență inițiat la etapa prehospitalicească (<i>la necesitate</i>) (<i>tabelul 7</i>; <i>antișoc - D.1</i>). • Modificarea de regim (<i>tabelul 6</i>) și tratamentul nemedicamentos (<i>tabelul 5</i>). • Tratamentul conservator (<i>casetele 11-12, 14-17; tabelele 7-8</i>). • Tratamentul chirurgical (<i>caseta 13</i>). • Particularitățile tratamentului la copii (<i>caseta 22; algoritmul C.1.4</i>). • Evaluarea necesității de substituție a funcției renale (consultați protocolul național <i>IRA</i>).

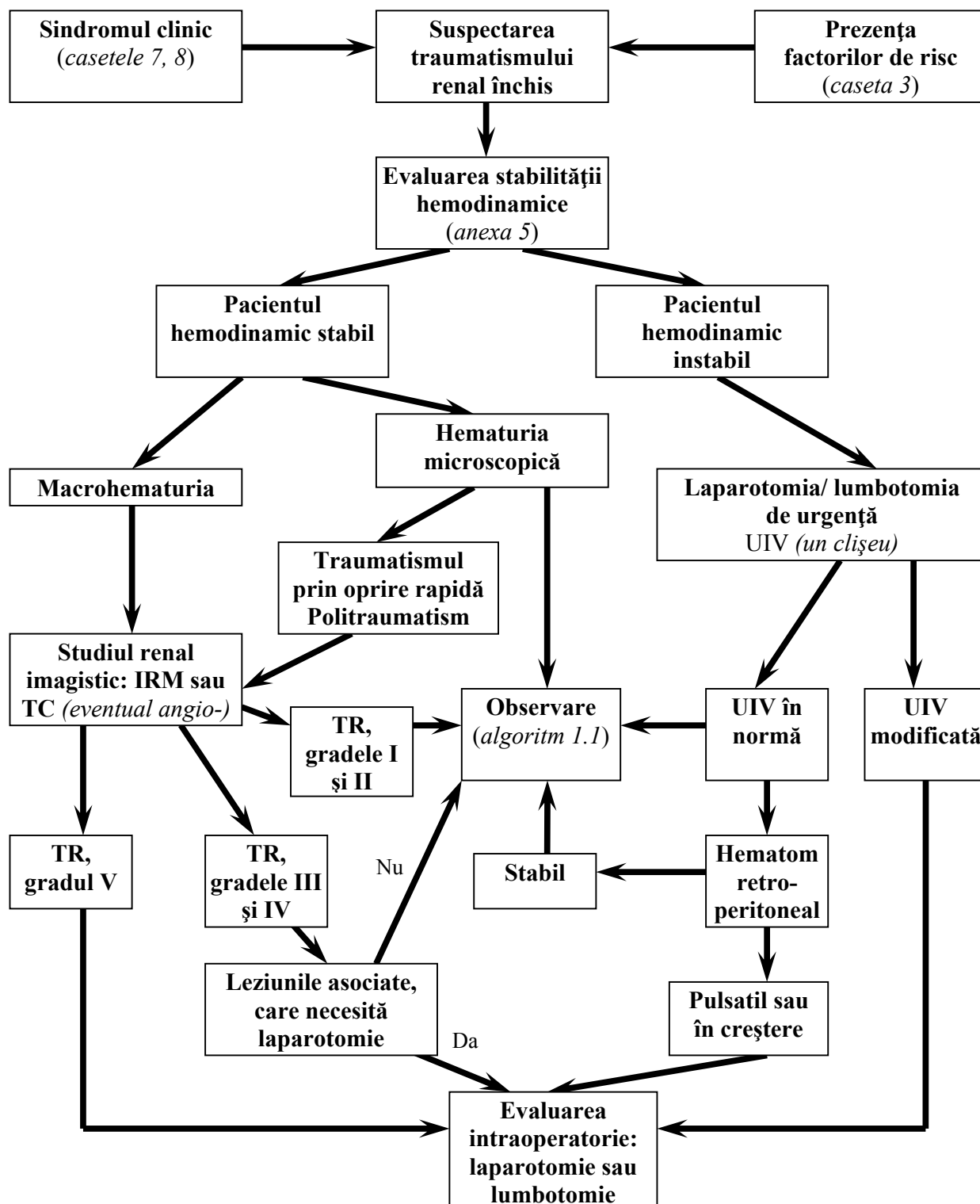
I	II	III
5. Supravegherea C.2.5.8 Algoritm C.1.1	• Prevenirea complicațiilor acute ale TR. • Asigurarea consultației la medicii specialiști. • Prevenirea complicațiilor cronice ale TR.	Obligatoriu: • Supravegherea se efectuează conform algoritmilor speciali (<i>algoritmii C.1.1–C.1.4; casetele 19, 20</i>).
6. Externarea sau transferul C.2.5.7	• Revenirea pacientului în câmpul de muncă. • Asigurarea condițiilor de recuperare eficientă în continuare.	Obligatoriu: • Evaluarea criteriilor de externare și de transfer (<i>casetă 18</i>).

C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Algoritmul general de conduită a pacientului cu traumatism renal

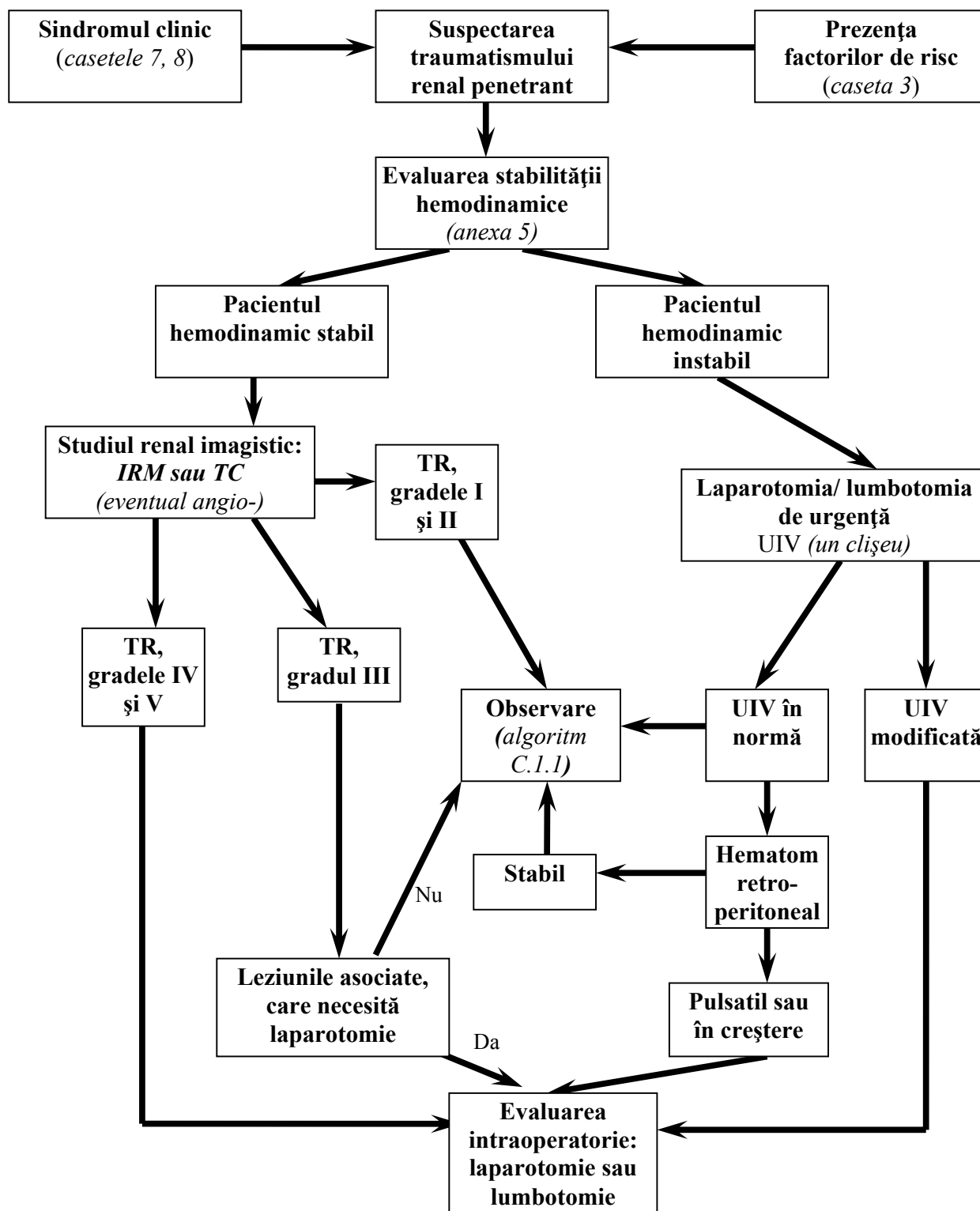


C.1.2. Algoritmul general de conduită a pacienților cu traumatism renal închis



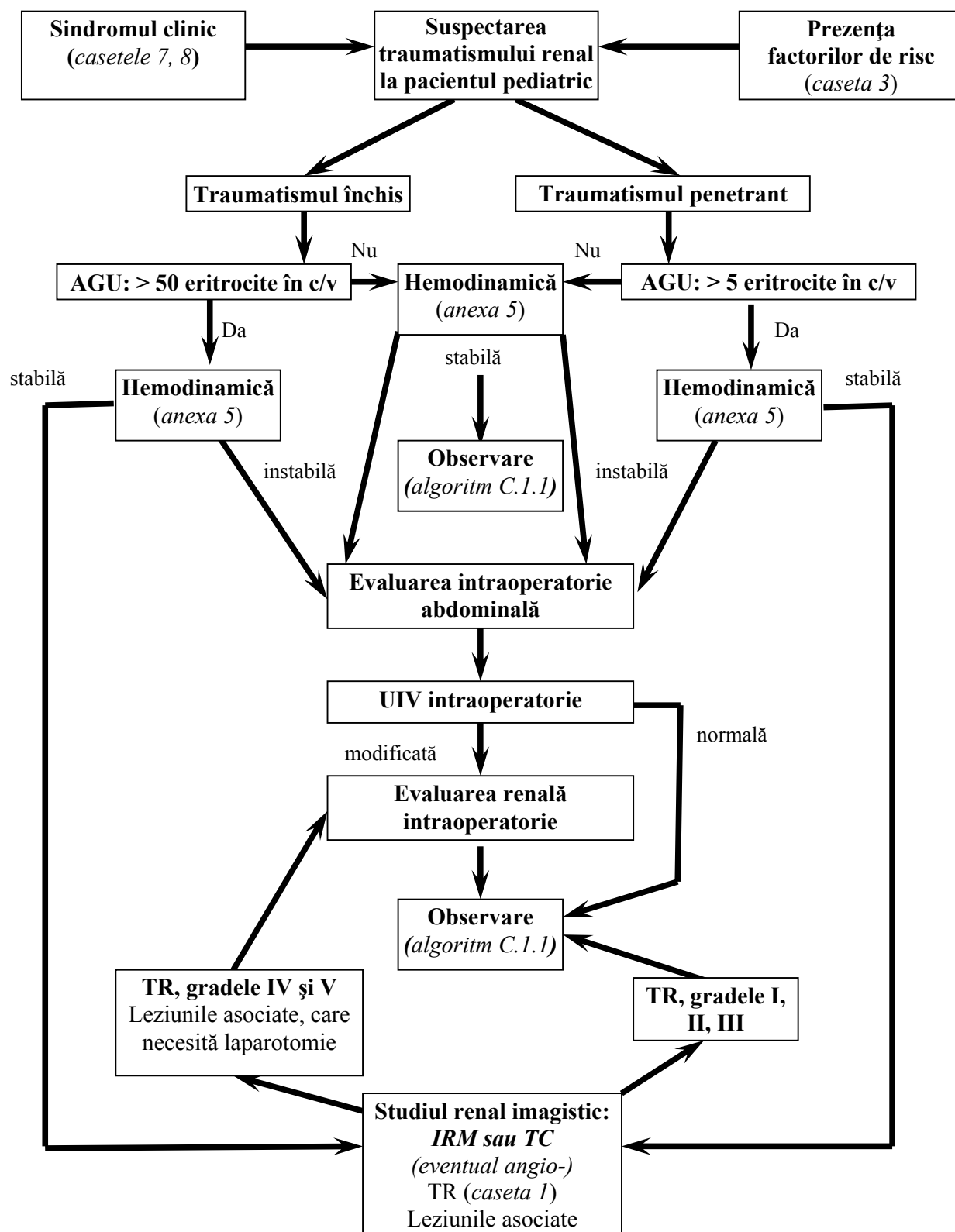
Notă: Algoritmul este reprodus conform [25], cu modificări. Caracterul, volumul și tehnica intervenției chirurgicale se determină intraoperatoriu.

C.1.3. Algoritmul general de conduită a pacienților cu traumatism renal penetrant



Notă: Algoritmul este reprodus conform [25], cu modificări. Caracterul, volumul și tehnica intervenției chirurgicale se determină intraoperatoriu.

C.1.4. Algoritmul conduitei pacientului pediatric în traumatismul renal



Notă: Algoritmul este reprodus conform [25], cu modificări. Caracterul, volumul și tehnica intervenției chirurgicale se determină intraoperatoriu.

C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea clinică

Caseta 1. Clasificarea traumatismului renal [23, 25, 41, 42, 45]

- **Caracterul agentului traumatic:**
 - ✓ Traumatism închis.
 - ✓ Traumatism penetrant.
- **Circumstanțele de contractare:**
 - ✓ Traumatism sportiv.
 - ✓ Accident rutier.
 - ✓ Accident la domiciliu.
 - ✓ Accident profesional.
 - ✓ Cădere de la înălțime.
 - ✓ Traumatism prin armă de foc.
 - ✓ Traumatism prin armă albă.
- **Severitatea traumatismului renal (după AAST):**
 - ✓ **Gradul I:** Contuzie sau un hematom subcapsular, fără tendință spre progresie. Ruptura structurilor renale lipsește.
 - ✓ **Gradul II:** Hematom perirenal, fără tendință spre expansiune și/ sau ruptură corticală ≤ 1 cm, fără extravazare.
 - ✓ **Gradul III:** Ruptură corticală > 1 cm, fără extravazarea urinei.
 - ✓ **Gradul IV:** Ruptură printr-o joncțiune corticomedulară spre sistemul calice-bazinet sau leziunea/ ruptura arterei / venei renale segmentare, cu formarea hematomului adiacent, cu sau fără tromboză asociată.
 - ✓ **Gradul V:** Zdrobire renală de impact traumatic sau ruptură a hilului renal.

Caseta 2. Particularitățile traumatismului renal [1, 4, 17, 21, 23, 25]

- În ariile rurale predomină traumatismul renal închis (90-95%).
- În regiunile urbane mai des se înregistrează traumatismul renal penetrant (pînă la 20% din cazuri).
- Cauzele principale ale traumatismelor renale închise sunt: accidentele rutiere și căderile de la înălțime, mai mult fiind afectate regiunile renale periferice.
- Traumatismele renale închise, gradele III-V, constituie 10-15% din cazuri.
- Leziunile vasculare sunt mai frecvent asociate cu opririle rapide în timpul mișcării.
- Traumatismele renale penetrante sunt în majoritatea cazurilor provocate de traumatismele prin armă albă și prin armă de foc, sunt mai severe ca cele închise, deseori sunt asociate cu leziunile altor organe abdominale și solicită nefrectomie în 25-33% din cazuri.

Tabelul 1. Clasificarea riscului letal din cauza complicațiilor infecțioase [anexa 5] [6, 15, 18]

Indice/ Risc	Risc scăzut	Risc moderat	Risc sporit
SIRS	Lipsa SIRS	SIRS + proces infecțios (= sepsis)	sepsis sever, șoc septic

C.2.2. Factorii de risc

Caseta 3. Factorii principali de risc al dezvoltării TR [1, 23, 25, 40, 45]

- **Pacienții după un traumatism abdominal, lombar, politraumatism** (accidente rutiere, sportive, profesionale, traumatisme prin armă de foc, prin armă albă, căderi de la înălțime etc.).
- **Pacienții după intervenții chirurgicale pe rinichi sau pe organele adiacente** (postoperatoriu).
- **La pacienții cu unele patologii de sistem** (ex., diabet zaharat, teaurismoze) **și cu patologii renale preexistente** (ex., distopii renale, hidronefroza, nefrolitiază, tumori renale etc.) sunt crescute riscul dezvoltării, precum și severitatea traumatismului renal.

C.2.3. Profilaxia traumatismului renal

Caseta 4. Profilaxia primară a TR [25, 41, 45]

- Respectarea regulilor de protecție mecanică în timpul diferitelor activități.
- Evitarea traumatismului renal iatrogen în intervențiile chirurgicale.

Caseta 5. Profilaxia secundară a TR [25, 45]

- Depistarea activă a TR în grupurile de risc (*casetele 1, 3*) (pacienți în stare de conștiență sau martori ai accidentului).
- Examinările, clinică și paraclinică ținută, ale pacienților, cu suspectare de TR (*casetele 7, 8*).
- Aplicarea precoce a metodelor de diagnostic diferențial imagistic, precum și a tratamentului corespunzător (*algoritmii C.1.1-C.1.4; tabelele 2, 5-7; casetele 11-17*).

C.2.4. Screening-ul traumatismului renal

Caseta 6. Screening-ul TR [25, 41, 45]

- Identificarea grupurilor de risc (*casetele 1, 3*) (pacienți în stare de conștiență sau martori ai accidentului).
- Evaluarea activă a modificărilor clinice și paraclinice în grupurile de risc (*casetele 7, 8*).

C.2.5. Conduita pacientului

C.2.5.1. Anamneza

Caseta 7. Anamneza în TR [23, 25, 34, 45]

Acuzele

- Simptomatologia nemijlocit asociată cu TR: lumbalgie, hematurie.
- Simptomatologia complicațiilor TR: șoc algic sau hemoragic, peritonită, infecții urinare.

Antecedentele

- Prezența factorilor de risc (*casetele 1, 3*).
- Evoluția acuzelor pacientului cu TR suspectat.

C.2.5.2. Examenul clinic

Caseta 8. Examenul clinic la pacienții cu TR suspectat [25, 34, 41, 45]

- **Sistemul uropoietic:** hematurie, echimoze, hematoame sau plăgi lombare, semnul Giordano pozitiv, masă lombară/ abdominală, configurație anomală a lojei renale.
- **Prezența complicațiilor potențial letale:** peritonită, șoc algic, șoc hemoragic etc.
- **Alte complicații, potențial asociate TR:** fracturile, semnele infecției urinare acute.
- **Status neurologic:** starea de conștiență a pacientului.
- **Sistemul cardiovascular:** stabilitatea hemodinamică (TA, Ps și FCC), monitorizată în dinamică.

Notă: *Instabilitatea hemodinamică* rapid progresivă sau incorijabilă la tratament vasoconstrictor și substituția volemică adecvate **reprezintă indicația principală** în reviziunea chirurgicală a cavității abdominale și a rinichiului.

- **Prezența semnelor SIRS:** febră, frisoane, transpirații, focare de infecție, fatigabilitate exagerată, slăbiciune generală (*anexa 5*).
- **Aprecierea stării altor organe și sisteme,** cu evidențierea manifestărilor patologice, caracteristice pentru maladiile asociate și disfuncția acestor organe și sisteme.
- **Prezența politraumatismului.**

C.2.5.3. Examenul paraclinic

Tabelul 2. *Investigații instrumentale și de laborator în TR* [5, 8, 13, 21, 24, 27, 29, 31, 33, 34, 37, 46, 47]

Examenul de laborator sau instrumental	Manifestare în traumatismul renal	Nivelul de acordare a asistenței medicale			
		MF	AMT	Staționar	Staționar specializat
Analiza generală de urină ^{1,RS,U}	Leucocituri (≥ 5 în c/v la bărbați, ≥ 8 în c/v la femei), microhematurie (de obicei, în TR gradele I-II), macrohematurie (≥ 100 c/v sau acoperă c/v, de obicei în TR $\geq$ gr. III), cilindri granuloși, eritrocitari și leucocitari (indică un proces patologic renal avansat). În caz de TR, eritrocitele sunt, de obicei, cu structură schimbată.	R	O	O	O
Proba Neciporenko ^{1,RS,U}	Cuantificarea eritrocitelor, leucocitelor și a cilindrilor în urină. Este mai specifică și mai sensibilă ca analiza generală de urină.	-	R	O	O
Proba cu 3 pahare	Ajută în determinarea sursei de hematurie. În caz de hematurie de proveniență renală eritrocitele schimbate vor fi prezente în toate 3 probele.		O	O	O
FG ^{1,RS}	Gradul de afectare a funcției de filtrație (în prezența diurezei nicternale – cel puțin 500 ml).	-	-	O	O
Proba Zimnitski	Evaluarea capacității renale de concentrație (funcție tubulară restantă).	-	-	O	O
Analiza generală de sînge ^{1,RZ,U}	Leucocitoză, neutrofiloză, deviere spre stînga și creșterea VSH-ului ca reacție la <i>leziunile inflamatoare și necrotice</i> . Celule plasmatice și granulație toxică (<i>intoxicație</i>).	R	O	O	O
Examinările biochimice de bază ale sîngelui ^{1,RZ,U}	Creatinina, ureea (<i>severitatea sindromului uremic</i>), glicemia (<i>diabet zaharat</i>), ALT (<i>sindromul citolizei hepatice</i>), bilirubina (directă, indirectă și totală), sodiul, potasiul.	-	O	O	O
Alte analize biochimice ale sîngelui ^{1,RS}	Calciul (total și ionizat), fosforul, magneziul, clorul (<i>gradul disechilibrului electrolitic, cauzat de PNC</i>), fosfataza alcalină (<i>sindromul icteric</i>), amilaza (<i>pancreatită</i>), lipaza, lipidograma, fierul seric, feritina (<i>precizarea complicațiilor TR și a politraumatismului</i>).	-	-	O	O
Examinările imunologice de bază ^{1,Rp}	AgHBs, anti-Hbs, anti-VHC, anti-HBc IgG+M, anti-VHD (<i>patologia hepatică</i>), analiza HIV, reacția MRS; Rh-factorul și grupul sanguin (<i>transfuziile de sînge</i>).	-	-	O	O
Echilibrul acido-bazic ^{1,U}	Necesitățile de compensare a dereglărilor metabolice în IRA sau în BCR avansată.	-	-	R	O

Oxygenarea și lactatul ^{I, U}	Evaluarea obiectivă a severității și a evoluției șocului toxicoseptic.	-	-	R	O
Examinările culturale de bază ^{I, RS, Rp}	Urocultura, hemocultura, <i>însămânțarea din alte țesuturi și lichide biologice (sepsis, postoperatoriu)</i> . Se efectuează cu o determinare obligatorie a antibiosensibilității.	-	-	O	O
ECG ^{I, RS, U}	Prezența complicațiilor cardiovasculare (<i>IMA, pericardită uremică, hiperpotasemie</i>).	R	R	O	O
Radiografia/MRF toracică ^{I, RS, U}	Complicațiile cardiorespiratorii (ex., <i>pericardita, pleurezia, pneumonia uremică</i>).	-	R	O	O
USG renală și a căilor urinare ^{I, RS, U}	Dimensiunile renale sunt normale sau micșorate, subțierea parenchimului renal, ștergerea hotarului medulocortical, creșterea ecogenității parenchimului, dilatarea pielocaliceală, blocul renal (calculi, cheaguri de sânge, tumoare, strictură etc.), deformarea sistemului calice-bazinet. Prezența hematomului subcapsular, a hematomului perirenal, a rupturilor parenchimului, inclusiv cu penetrare în sistemul calice-bazinet, extravazărilor sangvine și urinare. Cuplarea cu examenul Doppler ajută la depistarea leziunilor vasculare, inclusiv tromboze venoase și arteriale.	-	R	O	O
Urografia i.v. (inclusiv intraoperatorie) ^{I, U, Rp}	Funcția și poziția renală, acumulările de contrast din cauza dereglărilor de tranzit urinar, prezența refluxului vezicoureteral, nefrolitiază, deformarea și/ sau deformarea sistemului pielocaliceal. Se efectuează preoperatoriu sau intraoperatoriu, determină direct prezența rupturilor parenchimului și a sistemului calice-bazinet, extravazarea sîngelui și a urinei, leziunile structurilor infrarenale.	-	-	O	O
TC eventual cu contrast ^{I, U, Rp}	Are specificitate și sensibilitate maxime, modificările patologice sunt similare celor descrise la ecografia renală (TC convențională sau spiralată) și urografia i.v. (angio-TC). Diagnosticul diferențial în caz de suspexie ale complicațiile septicopurulente locale renale (paranefrită, abces renal, carbuncul renal) și leziunile altor organe (politraumatism).	-	-	R	O
Angiografia vaselor renale	Standardul de aur în evaluarea vaselor renale. Ajută în depistarea trombozei și a rupturii vasculare, hematomului perirenal, leziunilor structurilor vasculare juxtapuse.	-	-	-	R
IRM, eventual cu contrast ^I	Ca specificitate și ca sensibilitate este comparabilă cu TC, asigurând informația diagnostică similară cu TC. Este mai puțin accesibilă ca preț și are o durată mai mare de investigație.	-	-	-	R
Scintigrafia renală dinamică, RIR ^{I, Rp}	Funcția și poziția renală, acumulările de preparat radiofarmaceutic din cauza dereglărilor de tranzit urinar, prezența refluxului vezicoureteral. Afectarea renală este, de obicei, asimetrică.	-	-	R	O

Notă:

- ✓ **Modelul monitorizării:** **I** – evaluare inițială; **RS** – repetat o dată per săptămână pe parcursul perioadei oligoanurice; **Rp** – repetat la necesitate; **U** – urgent;
- ✓ **Caracterul implementării metodei diagnostice:** **O** – obligatoriu; **R** – recomandabil;
- ✓ **MF** – medic de familie; **AMT** – asociație medicală teritorială.

C.2.5.4. Diagnosticul pozitiv și cel diferențial

Caseta 9. Diagnosticul pozitiv al TR [13, 24, 25, 29, 34, 37, 41, 45]

- **Prezența factorilor de risc** (caseta 1, 3).
- **Maladiile renale preexistente.**
- **Acuzele** (caseta 7).
- **Datele clinice** (caseta 8).
- **Datele de laborator** (tabelul 2).
 - ✓ Hematurie.
 - ✓ Creatinină și FG estimată (reflectă funcția renală precedentă traumatismului – frecvent importantă pentru alegerea caracterului de intervenție chirurgicală).
- **Datele examinărilor instrumentale** (tabelul 2):
 - ✓ **Ecografia renală:** Prezența hematomului subcapsular, a hematomului perirenal, a rupturilor parenchimului, inclusiv cu penetrare în sistemul calice-bazinet, a extravazărilor sangvine și urinare. Cuplarea cu examenul Doppler ajută în depistarea leziunilor vasculare, inclusiv a trombozelor venoase și arteriale. **Avantaj:** ecografia renală este foarte utilă pentru evaluarea dinamică, apreciază leziunile abdominale *ad integrum*.
 - ✓ **Urografia i.v.:** se efectuează preoperatoriu sau intraoperatoriu, determină direct prezența rupturilor parenchimului și ale sistemului calice-bazinet, extravazarea sîngelui și a urinei, prezența leziunilor structurilor infrarenale. **Avantaj:** posibilitatea de a fi efectuată intraoperatoriu.
 - ✓ **Tomografia computerizată (eventual angio-TC):** are o specificitate și o sensibilitate maxime, modificările patologice sunt similare celor descrise la ecografia renală (TC convențională sau spiralată) și urografia i.v. (angio-TC). **Dezavantaj:** pacientul trebuie să fie hemodinamic stabil.

Notă: în toate cercetările imagistice simultan se examinează structura și funcția altui rinichi!

- **Alte manifestări ale traumatismului abdominal sau ale politraumatismului.**
- **Caracterul și modalitatea intervenției chirurgicale sunt reevaluate intraoperatoriu, la inspecția directă a rinichiului (explorarea abdominală și/ sau renală).**
- **Diagnosticul diferențial principal se efectuează între gradele de severitate ale TR.**

C.2.5.5. Criteriile de spitalizare și de transfer

Tabelul 3. Indicații pentru spitalizare și de transfer în TR [3, 21, 23, 25, 45]

Indicațiile pentru spitalizare	Particularitățile de spitalizare
TR în cadrul politraumatismului	Predominarea simptomatologiei <i>traumatismului renal sau a căilor urinare</i> – secția Urologie, a celui <i>abdominal</i> – secția Chirurgie Abdominală, a celui <i>toracic</i> – secția Chirurgie Toracică, a celui <i>craniocerebral</i> – secția Neurochirurgie

Macrohematurie Șoc (alergic, hemoragic) Suspecție de TR, gradele III-V	Spitalizare urgentă în secția Urologie (dacă pacientul este netransportabil – cea mai apropiată secție Chirurgie cu SATI în spital), cu o eventuală intervenție chirurgicală de urgență
TR, gradele I-II, microhematurie	Spitalizare în secția Terapie sau în secția Nefrologie, sau în secția Urologie (acordat)

Tabelul 4. Indicațiile pentru transfer în SATI a pacienților cu TR [22, 25, 48]

Starea patologică	Indicațiile
Șoc (indiferent de etiologie)	Monitorizarea funcțiilor vitale
Dereglările de conștiență	Necesitatea efectuării terapiei intensive
Politraumatism cu insuficiență poliorganică	Sedarea pacientului
După intervenție chirurgicală	Suportul funcțiilor vitale (ex., respirație asistată)

C.2.5.6. Tratamentul

C.2.5.6.1. Tratamentul nemedicamentos

Tabelul 5. Alimentația pacienților cu TR [3, 14, 21, 25, 44, 45]

Dieta	Recomandări
Aportul hidric	Aportul zilnic de lichide = diureză + lichid dializat (în caz de substituție a funcției renale) + pierderi extrarenale (de obicei, 0,5 l). La fiecare 5°C în plus a mediului ($\geq 25^{\circ}\text{C}$) și la fiecare 1°C în plus a temperaturii corpului ($\geq 37^{\circ}\text{C}$), se recomandă creșterea aportului de apă cu 0,5-1 l/zi. <i>La pacienții hipertensivi și edemațiați, aportul hidric se micșorează cu 0,5–1 l/zi, în comparație cu cel recomandat pînă la normalizarea valorilor tensionale și pînă la dispariția edemelor.</i>
Prelucrarea produselor alimentare	Se recomandă administrarea alimentelor termic prelucrate, ușor digerabile, fără adaos de condimente. <i>Se exclud</i> alimentele iute, acre, sărate, condimentate; soiuri grase de carne și pește (gîsca, rața, carne de porc, de capră, de miel), gustări acre, feluri prăjite, produse alimentare sărate și afumate, slănină, leguminoase, cafea, ceai și cacao tare, băuturi alcoolice. <i>În timpul aflării în SATI poate fi necesară alimentația parenterală sau enterală artificială, efectuată conform normelor convenționale.</i>
Aportul caloric	Se recomandă 25-30 kcal/kg/ zi, iar în caz de sepsis și/ sau IRA hipercatabolică poate atinge 30-50 kcal/kg/zi.
Aportul proteic	Este recomandat aportul obișnuit de proteine (1-1,2 g/kg/zi), cu excepția pacienților cu patologii renale preexistente și la BCR $\geq$ stadiul III. Minimum $\frac{1}{2}$ din proteine trebuie să fie de origine animalieră.
Aportul de lipide	0,7-1,0 g/kg/zi, cel puțin $\frac{1}{3}$ din grăsimi trebuie să fie de origine vegetală (acizii grași polinesaturați).
Glucidele	Se recomandă 4-5 g/kg/zi. Pacienților aflați în staționar li se recomandă glucide ușor digerabile.
Potasiul	Se limitează la pacienții cu IRA sau cu BCR $\geq$ stadiul III (fructe și produse din ele).
Sodiul	Se limitează pînă la 3-5 g/zi în caz de edeme și/sau HTA.
Fosforul	Se limitează începînd cu BCR, stadiul IV (carne, pește, produsele lactate).

Tabelul 6. Regimul pacientului în funcție de severitatea TR [25, 45]

Regim / severitate a TR	La pat	De salon	Liber
TR, gradul III-V	inițial și după operație	până la externare (caseta 18)	după externare
TR, gradul II	—	tratamentul în staționar	după externare
TR, gradul I	—	tratamentul în staționar	tratamentul în staționar de zi, ambulatoriu, după externare

Notă: Se recomandă limitarea și evitarea stresurilor emoționale și a eforturilor fizice sporite. Pe parcursul întregii perioade de tratament pentru TR + 3 luni după externarea din staționar, pacientul trebuie să evite deplasările, serviciile de noapte, orele de muncă suplimentare.

C.2.5.6.2. Tratamentul medicamentos

Caseta 11. Principiile de tratament în TR [2, 14, 25, 40, 43, 45]

- **Tratamentul etiologic**
 - ✓ Tratamentul chirurgical (caseta 13)
 - ✓ Terapie antibacteriană (casetele 14)
- **Tratamentul patogenetic**
 - ✓ Tratamentul hemostatic (caseta 12)
 - ✓ Tratamentele antiinflamator, analgezic și antispastic (caseta 15)
 - ✓ Tratamentul antiagregant (caseta 16)
 - ✓ Fitoterapia (caseta 17)
- **Tratamentul simptomatic** (inclusiv cel de urgență) (tabelul 7)
- **Tratamentul patologiilor asociate conform protocoalelor naționale corespunzătoare**
- **Implementarea strategiilor nefroprotectoare** (tabelul 8)

Tabelul 7. Managementul stărilor de urgență [14, 48]

Stare de urgență	Managementul recomandat
Hiperpotasiemie	Sol. Glucoza 40% + Insulină (cu durată rapidă de acțiune, 1 UI / 4 g de Glucoză) + sol. Hidrocarbonat de sodiu (2,4% – 200 ml, i.v.) + sol. Calciu gluconat 10% sau sol. Clorura de calciu 5% + β -adrenomimetice (Salbutamol, inhalatii)
Edem pulmonar	Diuretice de ansă (Furosemid), vasodilatatoare periferice (ex., nitrați), glicozide cardiace (Digoxină, Strofantină), glucocorticosteroizi (Prednisolon)
Criză hipertensivă	Antihipertensive: diuretic de ansă (Furosemid, i.v.) + IECA (Captopril, p.o.) / BCC (Nifedipină, p.o. sau Verapamil, i.v.) / β -adrenoblocator (Metoprolol, p.o. sau i.v.) + preparat cu acțiune centrală (Clonidină, p.o. / s.l.) / ganglioblocant (Azametoniu)
Șoc toxicoseptic	Suplinire volemică (soluții coloidale ex., Hidroxietilamidon, Albumină; sau cristaloide, ex., Glucoză 5% sau Clorură de sodiu 0,9%), medicamente vasoconstrictoare (Norepinefrină, Fenilefrină), glucocorticosteroizi (Hidrocortison sau Prednisolon)

Notă: Pentru precizarea conduitei în starea de urgență, consultați protocoalele naționale corespunzătoare.

Caseta 12. Tratament hemostatic în TR [25, 34]

- Hemoragia (hematom pulsatil sau în creștere) sau tromboza vaselor renale pot servi drept indicație pentru intervenție chirurgicală.
- În hemoragia apreciată $\geq 0,5$ l se inițiază suplinirea volemică cu soluții coloide (ex., Albumină) și cristaloide (ex. Glucoză). *Dextranii și Hidroxietilamidonul sunt contraindicați.*
- În hemoragia apreciată $\geq 1,0$ l este solicitată transfuzia sîngelui sau a masei eritrocitare.
- Plasma proaspăt congelată este obligatoriu administrată pacienților cu semnele sindromului coagulării intravasculare diseminate.
- Cu scop hemostatic se utilizează pînă la micșorarea hematuriei și/ sau pînă la stabilizarea hematomului + 2-3 zile:
 - ✓ Calciu gluconat (sol. 10% – 5 sau 10 ml) sau Calciu clorid (sol. 5% – 5 sau 10 ml) x 2-3 ori/zi, i.v.
 - ✓ Etamzilat sol. 12,5% – 2 ml x 3 ori/zi, i.v., i.m.
 - ✓ Sol. Acid aminocapronic 5% – 100 ml x 1-2 ori/zi, i.v.
 - ✓ Trombină* (local).
- La pacienții cu microhematurie pot fi administrate antioxidantele cu efect vasoprotector (Acid ascorbic, comprimate – cîte 0,5 x 3 ori/zi, p.o., sau sol. 5% – 5 ml, i.v., și Tocoferol acetat capsule cîte 400 UI x 1-2 ori/zi, p.o.).

Caseta 13. Tratamentul chirurgical în TR [4, 10, 16, 19, 20, 25, 28, 30, 35, 41, 45]

- Se efectuează în secțiile Urologie sau în secțiile Chirurgie (pacientul este netransportabil) (TR – algoritmi C.1.2-C.1.4; complicațiile acute indicații pentru tratament chirurgical – tabelul 9).
- Sutura rinichiului.
- Rezecția chirurgicală a rinichiului.
- Drenarea focarului patologic (hematomului perirenal, paranefritei etc.).
- Nefrostomia clasică sau percutanat în bloc infrarenal.
- Plastia ureterului sau introducerea stendului ureteral.
- Intervențiile chirurgicale pe vasele renale.
- Nefrectomia.

Caseta 14. Terapia antibacteriană în TR: medicație empirică [2, 4, 5, 12, 25, 41, 44, 45]

Tratamentul antibacterian este inițial empiric, iar în continuare este guvernat conform antibiosensibilității germenului bacterian depistat.

- TR, gradele I-II, cu scop profilactic (*risc redus – tabelul 1*): durată 5-7 zile:
 - ✓ Monoterapia cu formele tabletate: Ciprofloxacina (250 mg sau 500 mg) x 2 ori sau Cefalexina (250 mg) x 3 ori/zi sau Amoxicilina (500 mg) x 3 ori/zi.
- TR, gradele III-V, cu scop profilactic (inclusiv după intervenție chirurgicală) (*risc redus – tabelul 1*); durată tratamentului – 7-10 zile:
 - ✓ Monoterapie cu forme parenterale, eventual biterapie (al 2-lea preparat poate fi sub formă de comprimate anterior citate): Ampicilina – 1,0 x 4 ori/zi sau Cefazolina – 1,0 x 4 ori/zi sau Amoxicilina – 1,0 x 4 ori/zi, sau Ciprofloxacina – 200 mg dizolvate în 200 ml de sol. Clorură de sodiu 0,9%, sau Ceftriaxon – 1,0 x 2 ori/zi ± formele tabletate sus-enumerate.

Notă: *preparatul nu este înregistrat în RM

- **Infecție urinară postoperatorie sau infectarea plăgii (risc mediu – tabelul 1); durata tratamentului ≥ 14 zile:**
 - ✓ Biterapie sau triterapie parenterală: Ampicilină – 2,0 x 3-4 ori/zi *sau* Cefazolină – 1,0 x 4 ori/zi, *sau* Amoxicilină – 1,0 x 4 ori/zi, *sau* Ceftriaxon – 1,0 x 2 ori/zi, *sau* Ceftazidim – 1,0 x 2 ori/zi + Ciprofloxacină – 200 mg, dizolvate în 200 ml sol. Clorură de sodiu 0,9%, *sau* Amikacină – 0,25 x 3 ori/zi.
 - **TR complicată cu sepsis sau cu complicațiile septicopurulente (risc sporit – tabelul 1): durata tratamentului: ≥ 21-28 de zile:**
 - ✓ Tratamentul chirurgical (bloc renal sau existența unui focar purulent bine exprimat)
 - ✓ Tratamentul antibacterian:
 - Ceftazidim – 2,0 x 2 ori/zi + Ciprofloxacină – 200 mg *sau* 400 mg, dizolvate în 200 ml sol. Clorură de sodiu 0,9%.
 - Ceftriaxon – 2,0 x 2 ori/zi + Ciprofloxacină – 200 mg *sau* 400 mg, dizolvate în 200 ml sol. Clorură de sodiu 0,9%.
 - Imipenem + Cilastatină – 0,5 + 0,5 – soluție pentru infuzii x 4 ori/zi.
 - Amikacină – 0,25 x 3 ori/zi + Amoxicilină + Acid clavulanic – 1000 mg + 200 mg x 4 ori zi.
 - Ceftazidim – 2,0 x 2 ori/zi + Amikacină – 0,25 x 3 ori/zi.
 - **Germenii bacterieni particulari:**
 - ✓ Coci gram-pozitivi rezistenți la Meticilină (Oxacilină): Vancomicină, infuzii câte 0,5-1,0 x 2 ori/zi în 200 ml sol. Clorură de sodiu 0,9%.
 - ✓ *Pseudomonas aeruginosa*: Cefipim sol., i.v., până la 4 g/zi *sau* Imipenem + Cilastatină 0,5 + 0,5 x 4 ori/zi *sau* combinația Amikacină – 0,25 x 3 ori/zi + Aminopeniciline protejate (ex., Amoxicilină + Acid clavulanic, 1000 mg + 200 mg) x 4 ori zi.
 - ✓ Anaerobe: asociere la regimul terapeutic Metronidazol – 0,5-100 ml x 2 ori/zi.
- Obligatoriu se efectuează profilaxia infecției cu candida:**
Ketoconazol (200 mg) x 2 ori/zi sau Fluconazol (100 mg) – o dată la 3 zile.

Caseta 15. Tratamentul analgezic în TR [2, 25, 26, 43, 45]

- **Sindromul algic ușor:**
 - ✓ Nimesulid: suspensie pentru administrare *per os*, câte 100 mg în plic x 3 ori/zi
 - ✓ Paracetamol – 0,5 x 3-4 ori/zi.
- **Sindromul algic moderat:**
 - ✓ Ketorolac: inițial sol. 30 mg – 1 ml până la 3 ori/zi, apoi cu trecere la comprimate – câte 10 mg x 2 ori/zi.
 - ✓ Diclofenac: inițial pulbere 75 mg – 3 ml până la 3 ori/zi, apoi cu trecere la comprimate – câte 50 mg x 3 ori/zi.
 - ✓ Metamizol: sol. 50% – 2 ml până la 3-4 ori/zi.
- **Sindrom algic pronunțat:**
 - ✓ Tramadol: inițial sol. 50 mg – 1 ml până la 3 ori/zi, apoi cu trecere la capsule – câte 100 mg x 3 ori/zi.
 - ✓ La necesitate, se administrează anagezice opioide.
- **Tratamentul antispastic se recomandă în cazuri de dureri colicative:**
 - ✓ Durata recomandată de administrare ≤ 3 zile.
 - ✓ Lipsa eficienței la distanță de 3 zile subînțelege alt mecanism pentru sindromul algic.
 - ✓ Drotaverină – 0,02-0,04 x 3 ori/zi (sindrom algic nepronunțat).

- ✓ Lipsa efectului de la administrarea dozei unice perorale fundamentează trecerea la formele parenterale de preparate antispastice: sol. Drotaverină 2% – 2 ml x 3-4 ori/zi *sau* sol. Platifilină 0,2% – 1 ml, s.c. x 3-4 ori/zi (sindrom algic moderat sau pronunțat).

Premedicație preoperatorie, anestezia intervenției chirurgicale și tratamentul analgezic postoperatoriu se efectuează conform regulilor convenționale și recomandărilor în domeniul respectiv.

Caseta 16. Tratamentul antiagregant în TR [12, 26, 44, 45]

- Se administrează cu scopul minimizării nefrosclerozei la pacienții cu TR. Este indicat pacienților fără macrohematurie și hemoragie (peste 2-3 zile după dispariția lor). Nu se recomandă în primele 2-3 săptămâni după formarea hematomului subcapsular sau perirenal.
 - **În staționar:**
 - ✓ Sol. Pentoxifilină 5% – 2 ml, i.v., dizolvat în 200–500 ml sol. Clorură de sodiu 0,9% *sau* sol. Glucoză 5%. Durata tratamentului – 5-7-10 zile.
 - **În condiții de ambulatoriu:**
 - ✓ Pentoxifilină-retard, comprimate câte 0,4, se administrează câte 1 compr./zi.
 - ✓ Dipiridamol, comprimate câte 0,1, se administrează câte 1 compr. x 3 ori/zi.
 - ✓ Se administrează în cure îndelungate în combinație cu fitoterapia.

Caseta 17. Fitoterapia [7]

- Se administrează în cure îndelungate cu scop profilactic.
- Se recomandă schimbarea preparatului vegetal în fiecare 10-14 zile.
- Infuzie sau, mai rar, macerat apos reprezintă formele farmacologice principale.
- Preparatele vegetale posedă proprietăți antiinflamatoare, emoliente, spasmolitice, diuretice, antibacteriene.
- Preparatele vegetale tabletate: Cyston**, Șililingtong, Kanefron etc.
- Preparatele vegetale combinate: ceai renal.
- Preparatele vegetale cu acțiune preponderent antiinflamatoare: muguri de pin (*Turiones Pini*), muguri de plop (*Gemmae Populi*), frunze și rădăcini de nalbă mare (*Folium et Radix Althaea*), de nalbă de grădină (*Althaea rosea*), frunze de mestecăn (*Folium Betulae*).

Tabelul 8. Strategiile nefroprotectoare în boala cronică de rinichi [49]

Metodele	Conținutul
Nemedicamentoase	Dieta hiposodată Evitarea fumatului Normalizarea ponderală Compensarea dereglărilor metabolismului glucidic Corecția dietetică a hiperuricemiei Limitarea sau excluderea administrării medicamentelor nefrotoxice
Medicamentoase	Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (Captopril, Enalapril, Lisinopril) Blocanții receptorilor angiotensinei II (Losartan, Irbesartan*, Valsartan) Blocanții canalelor de calciu (nedihidropiridinice) (Verapamil, Diltiazem) Statinele (Atorvastatin, Simvastatin)

Notă: *preparatul nu este înregistrat în RM

**preparat compus

C.2.5.7. Criteriile de externare și de transfer

Caseta 18. Criterii de externare în TR [25, 41, 45]

- Dispariția semnelor de inflamație, locală și generală, apreciate clinic și paraclinic.
- Stabilizarea funcției renale și a modificărilor patologice renale, apreciate clinic și paraclinic.
- Dezvoltarea BCR, gradele III-IV – transfer în secția Nefrologie (acordat).
- Dezvoltarea BCR, gradul V – transfer în Centrul de Dializă (acordat).
- Agravarea evoluției altor maladii – după controlul consecințelor TR sau după severitatea patologiei asociate, pacientul poate fi transferat în secțiile specializate corespunzătoare pentru continuarea tratamentului respectiv.
- Dezvoltarea șocului – transfer în SATI, după controlul șocului (+ 1 zi) – transfer în secție.

C.2.5.8. Supravegherea pacienților

Caseta 19. Supravegherea pacienților cu TR [12, 25, 45].

- **Conduita generală a pacientului cu TR** (*algoritmul C.1.1*).
- **Conduita pacientului în funcție de caracterul traumatismului** (*algoritmii C.1.2, C.1.3*).
- **Conduita pacientului pediatric** (*algoritmul C.1.4*).
- **Abordarea complexă în timpul tratamentului în staționar și după externare** (*algoritmul C.1.1; casetele 11-17; tabelele 5-7*):
 - ✓ Reglementarea comportamentului pacientului, particularităților dietetice (*tabelul 5*).
 - ✓ Evaluarea necesității transferului în SATI, continuării tratamentului în SATI sau a transferului din SATI în secție.
 - ✓ Stabilirea volumului și a caracterului măsurilor terapeutice și celor diagnostice la etapele consecutive de management (*tabelul 2*).
 - ✓ Precizarea necesității tratamentului chirurgical (*algoritmii C.1.1-C.1.4; caseta 13; tabelul 9*).
 - ✓ Determinarea necesității implementării metodelor de substituție a funcției renale.

Caseta 20. Evaluarea pacientului cu TR la distanță de 3 luni după externare [25, 41, 44, 45]

- Evoluția TR (*caseta 21*).
- Patologiile renale preexistente.
- Acuzele.
- Examenul fizic: TA, FCC, statusul volemic, acuzele, caracteristice pentru sindromul uremic.
- Investigațiile de laborator: creatinină, RFG (sau RFG estimată), uree, analiză generală de sânge, analiză generală de urină, microalbuminurie / proteinurie noctemerală, K⁺, Na⁺, Ca²⁺.
- Investigații instrumentale: USG abdominală (inclusiv renovezicală), ECG.

C.2.5.9. Evoluția traumatismului renal

Caseta 21. Variantele de evoluție a TR [1, 10, 25, 32, 41, 44, 45]

- Evoluție subclinică fără dezvoltarea BCR.
- Evoluție subclinică, cu dezvoltarea BCR sau a altor complicații cronice.
- Evoluție clasică, fără complicații acute.
- Evoluție clasică, cu complicații acute.
- Evoluție complicată, cu necesitatea intervenției chirurgicale de corecție.
- Traumatismul renal în politraumatism.

C.2.6. Strategiile terapeutice în condiții particulare

C.2.6.1. Traumatismul renal la copii

Caseta 22. Particularitățile TR la copii [9, 36, 38, 39, 40]

- **Particularitățile etiopatogenetice:**
 - ✓ Predomină TR închis (90%).
 - ✓ Copiii sunt mai susceptibili față de traumatismul renal datorită particularităților anatomofiziologice (rinichi comparativ mai mari, plasați mai jos, mai puțin protejați de țesut adipos, muscular (mai slab dezvoltat) și de coaste (plasate mai sus).
- **Particularitățile clinice și evolutive:**
 - ✓ Instabilitatea hemodinamică este un semn tardiv.
 - ✓ AGU în normă sau microhematuria nu exclud un traumatism renal sever;
 - ✓ Raportul sensibilitate/ specificitate este cel mai avantajos pentru TC, urmată de UIV și de USG.
 - ✓ UIV se indică pacienților cu traumatism renal închis cu hematurie, pacienților cu leziunile abdominale asociate indiferent de rezultatele AGU, tuturor copiilor, care au suportat cădere de la înălțime, traumatism direct al flancului și TR în urma unei opriri rapide în timpul mișcării.
 - ✓ Supravegherea după externare este necesară pentru pacienții cu TR, gradele IV-V.
- **Particularitățile de tratament:**
 - ✓ TR, gradele I-II se tratează conservator, cu prognostic favorabil la distanță.
 - ✓ Abordarea conservatoare poate fi încercată în TR, gradele III-IV, numai în condiții de monitorizare adecvată a TR și a funcțiilor vitale.
 - ✓ TR, gradul V, reprezintă principala indicație pentru intervenție chirurgicală (nephrectomie).

C.2.7. Complicațiile

Tabelul 9. Complicațiile TR [25, 32, 42, 44, 45]

Tipul de complicații	Complicațiile
Acute	<i>Șoc:</i> algic, hemoragic, toxicoseptic <i>Renale:</i> insuficiența renală acută, hematomul subcapsular, hematomul perirenal, zdrobirea renală <i>Vasculare:</i> ruptura sau tromboza arterelor și a venelor renale, fistula arteriovenoasă <i>Infecțioase:</i> pielonefrita acută posttraumatică (seroasă sau purulentă), infecție urinară acută, supurația hematomului, paranefrita, peritonita <i>Politraumatism</i> cu leziunea altor sisteme și organe
Cronice	<i>Boala cronică de rinichi:</i> unicul rinichi chirurgical, pielonefrita cronică secundară, nefroscleroza secundară, chistul / chisturile renale secundare <i>Insuficiența renală cronică</i> <i>Hipertensiunea arterială</i>

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PROTOCOL

D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	Personal: • Medic de familie. • Asistentă a medicului de familie. • Laborant cu studii medii. Aparataj, utilaj: • Tonometru și fonendoscop. • Laborator clinic pentru determinare de: analiză generală de sînge, analiză generală de urină; creatinină. Medicamente, instrumentar: • Set antișoc: glucocorticosteroizi (ex., Prednisolon – 30 mg în fiole, nr.10); vasoconstrictoare (ex., sol. Norepinefrină 0,1% – 1 ml, în fiole, nr. 2), antihistaminice (ex., sol. Difenhidramină 1% – 1ml, în fiole, nr. 5), analgezice (ex., Diclofenac 75 mg – 3 ml, în fiole, nr. 5), suport volemic (sol. Clorură de sodiu 0,9% sau sol. Glucoză 5%, flacoane – cîte 500 ml, nr. 2), diuretic de ansă (ex., Furosemid 20 mg/fiolă, nr. 10), seringi, ace, seturi pentru perfuzie (toate de unică folosință).
D.2. Serviciul de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească	Personal: • Medic de urgență/felcer. • Asistentă medicală de urgență. Aparataj, utilaj: • Tonometru și fonendoscop. Medicamente, instrumentar: • Set antișoc: <i>vezi D.1.</i>
D.3. Instituțiile/ secțiile de asistență medicală specializată de ambulatoriu	Personal: • Interniști, nefrologi, chirurghi, urologi, traumatologi. • Asistente medicale. • Medic de laborator și laborant cu studii medii. Aparataj, utilaj: • Tonometru și fonendoscop. • Electrocardiograf (de preferință portabil). • Ultrasonograf (de preferință portabil). • Laborator clinic pentru determinare de: analiză generală de sînge și de urină; creatinină, uree, glicemie, potasiu în sînge. Medicamente, instrumentar: • Set antișoc: <i>vezi D.1.</i> • Medicația hemostatică: <i>vezi D.4 (cu excepția produselor din sînge).</i> • Medicația antibacteriană: <i>vezi D.4 (secțiile nespecializate).</i> • Medicațiile antispastică și analgezică: <i>vezi D.4.</i> • Medicația antiagregantă: <i>vezi D.4.</i> • Fitoterapia: <i>vezi D.4.</i>

D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții specializate (urologie, nefrologie) sau de profil general (raionale, municipale, republicane)	Personal: • Medici specialiști (nefrolog, internist, urolog, chirurg, traumatolog). • Alți specialiști (funcționalist, imagist, neuropatolog, chirurg vascular). • Asistente medicale. • Medici laboranți și laboranți cu studii medii. • Specialiștii serviciului morfologic. Aparataj, utilaj: • Tonometru și fonendoscop. • Electrocardiograf (de preferință portabil). • Ultrasonograf (pentru secțiile specializate suplimentar, pentru examinarea organelor interne în regimul Doppler color; de preferință aparate portabile). • Aparat radiografic (de preferință mobil). • Laborator clinic pentru aprecierea următorilor parametri: ✓ <u>biologici</u> – analiza generală de sânge, analiză generală de urină; <u>biochimici (în sânge)</u> – creatinină, uree, glicemie, potasiu, sodiu; în secțiile specializate (urologie, nefrologie) suplimentar: calciu (total și ionizat), bilirubină, ALT, amilază, fosfatază alcalină; ✓ <u>biochimici (în urină)</u> – proteinurie; în secțiile specializate (urologie, nefrologie) suplimentar: amilază, proteinurie noctemerală, glicozurie, corpi cetonici; ✓ <u>imunologici</u> – Rh-factorul și grupul de sânge, <u>AgHBs, anti-HBs, anti-VHC, anti-HBc IgG + M, anti-VHD</u>, analiza HIV, reacția MRS; ✓ <u>culturali</u>: urocultură, hemocultură; în secțiile specializate (urologie, nefrologie) suplimentar: însămânțare din alte țesuturi și lichide biologice normale și patologice, cu determinarea antibiosensibilității; ✓ <u>coagulogramă</u> – protrombină, fibrinogen; în secțiile specializate (urologie, nefrologie) suplimentar: activitatea fibrinolitică, TCR, timpul trombinic, timpul coagulării, testul cu sulfat de protamină / etanol pentru determinarea produselor de degradare a fibrinogenului; ✓ în secțiile specializate (urologie, nefrologie) suplimentar: - cistoscop flexibil; - proba Reberg (probe renale funcționale); - proba Neciporenko; - proba Zimnițki. În secțiile specializate (urologie, nefrologie), suplimentar: • Posibilitatea de a efectua urografia intravenoasă (standard și prin infuzie). • Posibilitatea de a efectua cistoscopia. • Laborator de medicină nucleară pentru efectuarea scintigrafiei renale dinamice. • Posibilitatea de a efectua TC (obligatoriu), angiografia și IRM.
--	---

	Medicamente, instrumentar: • Set antișoc: vezi D.1. • Medicația antibacteriană: ✓ Cefalosporine: Cefazolină (pulbere 1,0 în flacon) <i>sau</i> Cefalexină și Ceftriaxon (pulbere 1,0 în flacon). ✓ Aminopeniciline: Ampicilină (comprimate – câte 0,5 și pulbere – 1,0 în flacon) <i>sau</i> Amoxicilină (comprimate – 0,5 și pulbere 1,0, în flacon). ✓ Fluorchinolone: Ciprofloxacină (comprimate – câte 500 mg și sol. 200 mg – 100 ml). ✓ Metronidazol (comprimate – câte 500 mg). ✓ Ketoconazol (comprimate – câte 200 mg) <i>sau</i> Fluconazol (comprimate – câte 100 mg). ✓ <i>Preparatele medicamentoase accesibile numai la nivelul secțiilor specializate (urologie, nefrologie):</i> - Amoxicilină + Acid clavulanic (pulbere 500 mg + 100 mg <i>sau</i> 1000 mg + 200 mg). - Cef tazidim (pulbere 1,0, în flacon). - Metronidazol (sol. 500 mg – 100 ml). - Vancomicină (pulbere liofilizată pentru infuzii 0,5 sau 1,0). - Amikacină (pulbere liofilizată 0,25 – 10 ml). - Imipenem + Cilastatină (0,5 + 0,5 – soluție pentru infuzii). • Medicația hemostatică: ✓ Preparatele sîngelui (masă eritrocitară, plasmă proaspăt congelată) ✓ Calciu gluconat (sol. 10% – 5 sau 10 ml) <i>sau</i> Calciu clorid (sol. 5% – 5 sau 10 ml). ✓ Sol. Etamzilat 12,5% – 2 ml. ✓ Sol. Acid aminocapronic 5% – 100 ml. ✓ Trombină*. • Medicația analgezică: ✓ Nimesulid (suspensie pentru administrare <i>per os</i> – câte 100 mg în plic) sau Paracetamol (comprimate – câte 500 mg). ✓ Ketorolac (comprimate – câte 10 mg și pulbere 30 mg – 1 ml) <i>sau</i> Diclofenac (comprimate – câte 50 mg și pulbere 75 mg – 3 ml) <i>sau</i> Metamizol (sol. 50% – 2 ml). ✓ Tramadol (sol. 50 mg – 1 ml și capsule – câte 100 mg). ✓ <i>Preparatele medicamentoase accesibile numai la nivelul secțiilor specializate (urologie, nefrologie):</i> - Morfină clorhidrat (sol. 1% – 1 ml).
--	--

Notă: *preparatul nu este înregistrat în RM

	• Terapia de dezintoxicare: ✓ Sol. Clorură de sodiu 0,9% – 200 <i>sau</i> 500 ml. ✓ Sol. Glucoză 5% – 200 <i>sau</i> 500 ml și 40% – 10 sau 20 ml. • Medicația antispastică: ✓ Drotaverină (comprimate – câte 40 <i>sau</i> câte 80 mg și sol. 2% – 2 ml). ✓ Platifilină (sol. 0,2% – 1ml). • Medicația antiagregantă: ✓ Pentoxifilină (comprimate retard – câte 400 mg, sol. 2% – 5 ml). ✓ Dipyridamol (comprimate – câte 0,1). • Medicația antioxidantă: ✓ Acid ascorbic (comprimate câte – 0,5 și sol. 5% – 5 ml). ✓ Tocoferol acetat (capsule câte – 400 UI). • Fitoterapia: ✓ Preparate din plante. • Antihipotensive: ✓ Sol. Cafeină benzoat 20% – 1 ml. ✓ Sol. Niketamidă 25% – 1 ml. • Ace, seringi (2, 5, 10, 20 ml), seturi pentru perfuzii de unică folosință. • Sală de operații și instrumente chirurgicale (<i>anexa 4</i>).
--	--

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

Nr.	Scopul	Indicatorul	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	Sporirea măsurilor profilactice pentru prevenirea dezvoltării de TR la pacienții din grupul de risc, la nivelurile asistenței medicale primare, specializate de ambulatoriu și spitalicești	1.1. Ponderea persoanelor/ pacienților din grupul de risc, care au fost informați sub formă de discuții/ ghid al pacientului etc. privind profilaxia TR, de către medicul de familie/medicul specialist (urolog / nefrolog) / medicul curant (în spital), pe parcursul ultimului an	Numărul de persoane/ pacienți din grupul de risc, care au fost informați sub formă de discuții / ghid al pacientului etc. privind profilaxia TR, de către medicul de familie / medicul specialist (urolog / nefrolog) / medicul curant (în spital), pe parcursul ultimului an	Numărul total de persoane/ pacienți din grupul de risc, care se află sub supravegherea medicului de familie / a medicului specialist (urolog/ nefrolog) / a medicului curant (în spital), pe parcursul ultimului an
2.	Facilitarea diagnosticării precoce a TR	2.1. Ponderea pacienților cu TR, diagnosticați precoce (în primele 24 de ore), pe parcursul unui an	Numărul de pacienți cu TR diagnosticați precoce (în primele 24 de ore), pe parcursul ultimului an x 100	Numărul de pacienți cu TR, spitalizați, pe parcursul ultimului an
3.	Sporirea de calitate a eficienței tratamentului acordat în TR	3.1. Numărul pacienților cu TR tratați în condiții de staționar, conform recomandărilor din protocolul clinic național <i>Traumatismul renal</i> , pe parcursul unui an	Numărul de pacienți cu TR tratați în condiții de staționar, conform recomandărilor din protocolul clinic național <i>Traumatismul renal</i> , pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu PNC, spitalizați în instituția medicală, pe parcursul ultimului an
4.	Sporirea calității în supravegherea pacienților cu TR	4.1. Ponderea pacienților cu TR, supravegheați conform recomandărilor din protocolul clinic național <i>Traumatismul renal</i> , în condiții de ambulatoriu de către medicul de familie / medicul specialist (nefrolog / urolog), pe parcursul unui an	Numărul de pacienți cu TR, supravegheați conform recomandărilor din protocolul clinic național <i>Traumatismul renal</i> , în condiții de ambulatoriu de către medicul de familie / medicul specialist (nefrolog / urolog), pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienților cu TR, supravegheați de către medicul de familie / medicul specialist (nefrolog / urolog), pe parcursul ultimului an
5.	Reducerea complicațiilor la pacienții cu TR	5.1. Ponderea pacienților cu TR care au dezvoltat boala cronică a rinichiului ca consecință a TR, pe parcursul unui an	Numărul de pacienți cu TR care au dezvoltat boala cronică a rinichiului ca consecință TR, pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu TR, care se află la evidența medicului de familie, pe parcursul ultimului an
6.	Reducerea letalității prin TR	6.1. Ponderea pacienților care au decedat prin TR, pe parcursul unui an	Numărul de pacienți care au decedat prin TR, pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu TR, care se află la evidența medicului de familie, pe parcursul ultimului an

ANEXE

Anexa 1. Ghidul pacientului cu TR

Traumatismul renal se definește ca o condiție patologică renală produsă de acțiunea factorilor fizici (cinetici și statici) externi. Sub *contuzia renală* se subînțelege modificările renale patologice microscopice fără nici o schimbare renală patologică macroscopică. *Ruptura renală* poate fi definită ca pierderea macroscopică a integrității structurilor renale și / sau a altor componente ale sistemului uropoietic. Traumatismul renal constituie circa 1-5% din toate traumatismele, cu predominarea certă a bărbaților 3:1. Rinichiul reprezintă organul cel mai frecvent traumatizat din regiunea abdominală și din cea pelviană. În majoritatea cazurilor traumatismul renal are o evoluție benignă, cu toate că la o parte dintre pacienți se pot asocia complicații letale.

Traumatismul renal poate fi cauzat de un număr de *factori externi*: accidente rutiere, accidente sportive, accidente profesionale, căderi de la înălțime, traumatism prin armă de foc, traumatism prin armă albă. Ultimele 2 cauze, la majoritatea pacienților, condiționează dezvoltarea traumatismului renal penetrant, care are un prognostic mai defavorizat și frecvent solicită nefrectomia (la fiecare al treilea sau al patrulea pacient). Traumatismul închis are, în general, o evoluție benignă, cazurile severe înregistrându-se mai rar (10-15%).

Simptomatologia traumatismului renal include: *hematurie și durere lombară*. La acestea se pot asocia modificările locale, secundare traumatismului suportat: echimozele și hematoamele lombare, plăgile lombare și leziunile structurilor anatomice adiacente. În unele cazuri de traumatism renal sever, ultimul poate debuta prin șoc algic și/ sau prin șoc hemoragic. La pacienții cu TR trebuie să fie exclus politraumatismul.

Diagnosticul traumatismului renal se bazează pe datele anamnestice privind traumatismul renal suportat și rezultatele relevante la examenul clinic, modificările caracteristice în analiza generală de urină și, la necesitate, este confirmat prin aplicarea metodelor imagistice, uneori destul de sofisticate (ecografia cuplată cu examenul Doppler, urografia intravenoasă, tomografia computerizată (eventual cu contrast) și imagistica prin rezonanță magnetică). În cadrul procesului diagnostic este determinată severitatea leziunii renale ce guvernează în continuare abordarea terapeutică și chirurgicală a cazului.

Tratamentul traumatismului renal constă în respectarea repausului fizic până la lichidarea complicațiilor acute ale traumatismului suportat, cu ajutorul remediilor terapeutice (ex., tratament corespunzător în șoc algic, în macrohematurie, hematom subcapsular stabil, infecție) și al intervențiilor chirurgicale (drenare a hematomului subcapsular, cu creștere în dinamică, sau a hematomului perirenal, plastie a ureterului și nefrostomie, operații de anastomozare a vaselor afectate, rezecție renală, suturare a rinichiului, nefrectomie). În continuare pacientului i se administrează tratamentele nefroprotector, de dezintoxicare, antibacterian (după intervenție chirurgicală sau în caz de asociere a unei infecții urinare), iar mai târziu remedii antiagregante și fitoterapie. Peste 3 luni caracterul și severitatea modificărilor renale sunt reevaluate și pacientul este monitorizat reieșind din patologia renală restantă. De reținut, că prezența maladiilor renale preexistente semnificativ defavorizează prognosticul pacientului cu traumatism renal.

Prevenirea dezvoltării traumatismului renal poate fi realizată prin respectarea regulilor de protecție față de impacturi mecanice în cadrul circulației rutiere, activității profesionale și sportive, prin implementarea altor măsuri, direcționate la diminuarea nivelului general de traumatism, precum și prin ridicarea tehnicii chirurgicale, asigurării instrumentale corespunzătoare a actului chirurgical, cu minimizarea leziunilor renale în timpul operației.

Anexa 2. Formular pentru obținerea de acord al pacientului

F.N.P.			
Adresa			
Persoana și telefonul de contact			
Nr. poliței de asigurare			
Nr. buletinului de identitate			
Vîrstă/ sex/ invaliditate			

Acord privind aplicarea măsurilor diagnostice, terapeutice, anestezice, de reanimare și a intervenției chirurgicale

1. Autorizez medicul curant și medicii din instituția medicală să execute asupra mea procedurile diagnostice și de tratament medical sau chirurgical, considerate necesare.
2. Am fost informat privind etiologia, patogeneza, evoluția, prognosticul și complicațiile posibile ale *traumatismului renal*, cu specificarea particularităților cazului meu, necesitatea aplicării măsurilor diagnostice și de tratament la fiecare etapă de acordare a ajutorului medical. Am primit răspuns la întrebările adresate.
3. Am fost informat asupra naturii și scopului procedurilor diagnostice și terapeutice, a intervenției chirurgicale, asupra beneficiilor și prejudiciilor posibile privind complicațiile și riscurile posibile. Mi s-a răspuns la întrebările adresate.
4. Sunt conștient că, în decursul intervenției diagnostice, chirurgicale sau al unui act terapeutic pot apărea situații imprevizibile, care necesită proceduri diferite de cele preconizate. Consimt efectuarea intervențiilor chirurgicale și a procedurilor diagnostice, pe care medicii le consideră necesare.
5. Privind intervenția programată, declar că am fost informat despre tipul de anestezie, la care voi fi supus și despre tehnicile de monitorizare a funcțiilor vitale. Mi s-a explicat că există un risc în anumite complicații. Accept ca anesteziologul să modifice tratamentul anestezic programat.
6. Rezultatele examinărilor, lichidelor biologice, țesuturilor sau al părților de organe, obținute în urma intervenției chirurgicale sau a procedurii diagnostice, pot fi folosite în scopuri medicale și științifice.
7. Fiind conștient de beneficiile și de riscurile măsurilor diagnostice, terapeutice, anestezice, de reanimare, chirurgicale, le accept fără a solicita asigurări suplimentare în privința rezultatelor.
8. Confirm că am citit și am înțeles în întregime cele expuse mai sus.

Indicele	Medicul de familie	Medicul de urgență	Nivelul consultativ specializat	Nivelul spitalicesc (inclusiv secții specializate)
Data				
Acordul de obținere a anamnezei și de efectuare a examenului fizic				
Acordul de efectuare a investigațiilor instrumentale și de laborator				
Acordul de efectuare a tratamentului nemedicamentos				
Acordul de efectuare a tratamentului medicamentos				
Acordul de efectuare a intervențiilor chirurgicale				

Notă: Dacă pacientul este inconștient și în momentul implementării măsurilor diagnostice, terapeutice, anestezice, de reanimare, al intervențiilor chirurgicale, atunci documentul este semnat de o persoană însoțitoare. În locul copiilor semnează părinții sau persoanele cu funcție de tutelă.

Anexa 3. Fișa de monitorizare a pacienților – formular de înregistrare a acțiunilor ulterioare referitoare la pacienți, efectuate în baza protocolului

F.N.P.				
Adresa				
Persoana și telefonul de contact				
Nr. poliței de asigurare				
Nr. buletinului de identitate				
Vîrstă/ sex/ invaliditate				
Înălțime/ masă				
Indicele	Nivelul prespitalicesc	Nivelul consul- tativ specializat	Nivelul spitalicesc	Nivelul spitali- cesc specializat
Data / ora				
Cauza traumatismului				
Severitatea traumatis- mului (conform AAST)				
Complicațiile				
Manifestarea clinică				
TA, PS				
Hematuria, leucocituria				
Leucocitoza, VSH				
Creatinina				
USG renală				
Urografia renală				
TC (sau IRM)				
Tratamentul conservator				
Tratamentul chirurgical				
Medicul curant				
Asistenta medicală				

Anexa 4. Sala de operații și instrumentele chirurgicale

- **Sala de operații asigurată cu apă (rece și caldă), încălzire, sistem de ventilație**
 - ✓ Lampă chirurgicală
 - ✓ Masă chirurgicală (funcțională)
 - ✓ Lămpi UV
- **Instrumentele chirurgicale**
 - ✓ Coagulator
 - ✓ Bisturii
 - ✓ Pense Coher, Mosquit, Fiodorov
 - ✓ Foarfece curbe și drepte
 - ✓ Depărtătoare
 - ✓ Sonde
 - ✓ Seringa Janet
- **Material de sutură**
 - ✓ Catgut nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6
 - ✓ Vikril 000
 - ✓ Mătase nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6
 - ✓ Capron nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- **Mijloacele de protecție (pentru fiecare chirurg, asistentă medicală din sala de operație, infirmieră)**
 - ✓ Halat
 - ✓ Costum chirurgical
 - ✓ Mască
 - ✓ Mănuși
 - ✓ Ochelari de protecție
 - ✓ Bahile
- **Consumabile (sterile de unică folosință sau sterilizate)**
 - ✓ Biurete hemostatice
 - ✓ Drenuri
 - ✓ Seringi
 - ✓ Ace chirurgicale
 - ✓ Ace vasculare
 - ✓ Sisteme de perfuzii
 - ✓ Catetere ureterale 4, 5, 6
 - ✓ Catetere Foley 20, 22
 - ✓ Catetere Petzer 28, 30, 32
 - ✓ Fașă
 - ✓ Tamponașe
 - ✓ Tifon
 - ✓ Șervețele
- **Instrumentar și set de medicamente necesare pentru efectuarea anesteziei locale și generale (conform standardelor naționale corespunzătoare)**
- **Set antișoc (vezi D.1)**
- **Alcool etilic 96%, alcool etilic 70%**
- **Iod, Betadină**
- **Dezinfectante**

Anexa 5. Aplicarea practică a conceptului de sindrom al răspunsului inflamator de sistem (SIRS)

Definiții: **Sindromul răspunsului inflamator de sistem (SIRS):** *prezența procesului infecțios + ≥ 2 semne (tabelul 10).* SIRS actualmente se percepe ca echivalent al termenului „sepsis”. **Sepsis sever:** SIRS + disfuncția cel puțin a unui organ sau a unui sistem (tabelul 11). **Sindromul insuficienței poliorganice:** disfuncția a 2 sau a mai multe organe / sisteme. **Soc septic:** sepsis sever + semnele de instabilitate hemodinamică, incorijabile la suplinirea volemică adecvată. **Instabilitate hemodinamică:** TA sistolică < 90 mm Hg sau TA medie < 70 mm Hg, sau diminuarea TA sistolice cu 40 mm Hg, sau cu 2 DS, conform vârstei, de la valorile inițiale.

Tabelul 10. Criteriile SIRS (1992, cu modificări din 2008) [6, 15, 18]

Variabile	Simptome de bază	
	Adulți	Copii
Temperatura corpului	$> 38,3^{\circ}\text{C}$ sau $< 36^{\circ}\text{C}$	$> 38,5^{\circ}\text{C}$ sau $< 35^{\circ}\text{C}$ (rectală, cateter Foley) (criteriu obligatoriu la copii)
Tahicardia	$\text{FCC} \geq 90/\text{min}$	$\text{FCC} > 2$ DS conform normei de vîrstă, timp ≥ 30 min (în absența medicației cu efect cronotrop pozitiv, a durerii); $\text{FCC} < 10$ percentile ale normei de vîrstă la nou-născuți, timp ≥ 30 min (în absența stimulației vagale, medicației cronotrop negative)
Tahipneea	$\text{FR} \geq 20/\text{min}$ și/sau hiper-ventilație cu hipocapnie $\text{PaCO}_2 \leq 32$ mm Hg	$\text{FR} > 2\text{DS}$ conform normei de vîrstă sau necesitatea în respirație asistată (în absența unei suferințe musculare sau a anesteziei)
Formula leucocitară	Leucocitoză $\geq 12 \times 10^9/\text{l}$ sau leucopenie $\leq 4 \times 10^9/\text{l}$ sau forme tinere $> 10\%$	Leucocitoză sau leucopenie conform normelor vîrstnice sau formelor tinere ale neutrofilelor $> 10\%$

Tabelul 11. Criteriile SOFA (septic organ function alteration) (2000, revizuite în 2008)

SISTEM/ ORGAN	CRITERII CLINICE ȘI DE LABORATOR
Sistemul cardiovascular	TA medie ≤ 70 mm Hg sau TA sistolică ≤ 90 mm Hg sau <i>diminuarea TA sistolice cu 40 mm Hg sau cu 2 DS conform vârstei, de la valorile inițiale, timp ≥ 1 oră (VSC în normă)</i>
Sistemul uropoietic	DU $\leq 0,5$ ml/kg/oră sau creatinină plasmatică $\uparrow 2N$ sau <i>creșterea creatininei cu $\geq 44,2$ $\mu\text{mol/l}$</i>
Sistemul respirator	Necesitatea RA sau infiltrate bilaterale pe radiografia pulmonară, sau IR (raportul $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$)
Afectarea TGI	Transaminaze (ALT sau AST) $\uparrow 2N$ sau bilirubina (totală) ≥ 34 $\mu\text{mol/l}$ (timp ≥ 2 zile) sau <i>Ileus funcțional</i>
Sistemul de hemostază	Trombocitopenie $\leq 100,000 \times 10^9/\text{l}$ sau $\downarrow 50\%$ inițiale (≥ 3 zile), sau <i>INR $\geq 1,5$, sau TAPT ≥ 60 sec.</i>
Disfuncția metabolică și modificările inflamatoare	pH $\leq 7,3$ sau BE $\downarrow 5,0$ $\mu\text{mol/l}$ ori creșterea concentrației lactatului $\uparrow 1,5$ N sau <i>„tegumentele în marmură” (dereglările perfuziei la nivelul capilarelor) sau hiperglicemie ($> 7,7$ mmol/l) în absența diabetului zaharat sau creșterea PCR sau procalcitoninei ≥ 2 DS</i>
Sistemul nervos central	Scara Glasgow ≥ 15 (agitație, confuzie, comă)

Notă: N – normă; IR – insuficiență respiratorie; RA – respirație asistată; VSC – volumul sîngelui circulant; pH – aciditatea sîngelui; BE – deficitul bazelor; DU – debit urinar; PCR – proteina C-reactivă; TA – tensiune arterială; INR – raportul internațional normalizat; TAPT – timpul activării parțiale a tromboplastinei.

Criteriile adăugate conform revizuirii din 2008 sunt prezentate cu caractere italice.
Criteriile SOFA modificate (2008) sunt considerate echivalente criteriilor SIRS în reviziunea din 2008.

BIBLIOGRAFIE

1. Abu-Zidan F. M., Al-Tawheed A., Ali Y. M. *Urologic injuries in the Gulf War* // Int. Urol. Nephrol., 1999; 31(5): 577–583.
2. Altman A. L., Haas C., Dinchman K. H., Spirnak J.P. *Selective nonoperative management of blunt grade 5 renal injury* // J. Urol., 2000; 164(1):27–30; discussion 30–31.
3. Bahloul A., Krid M., Trifa M., Mosbah A. T., Mhiri M. N. *Contusions to the pathologic kidney. A retrospective study, apropos of 34 cases* // Ann. Urol., 1997; 31(5): 253–258.
4. Baniel J., Schein M. *The management of penetrating trauma to the urinary tract* // J. Am. Coll. Surg., 1994; 178(4): 417–425.
5. Baverstock R., Simons R., McLoughlin M. *Severe blunt renal trauma: a 7-year retrospective review from a provincial trauma centre.* // Can. J. Urol., 2001; 8(5): 1372–1376.
6. Bone R. C., Grodzin C. J., Balk R. A. *Sepsis: a new hypothesis for pathogenesis of the disease process* // Chest., 1997; 112: 235–243.
7. Bojor O., Popescu O. *Fitoterapia tradițională și modernă*, Ediția a 4-a, editura Fiat-Lux, București, 2005, p.188-203.
8. Brown D. F., Rosen C. L., Wolfe R. E. *Renal ultrasonography* // Emerg. Med. Clin. North. Am., 1997; 15(4): 877–893.
9. Brown S. L., Elder J. S., Spirnak J. P. *Are pediatric patients more susceptible to major renal injury from blunt trauma? A comparative study* // J. Urol., 1998; 160(1): 138–140.
10. Bruce L. M., Croce M. A., Santaniello J. M. et al. *Blunt renal artery injury: incidence, diagnosis, and management* // Am. Surg., 2001; 67(6): 550–554; discussion 555–556.
11. Buchberger W., Penz T., Wicke K., Eberle J. *Diagnosis and staging of blunt kidney trauma. A comparison of urinalysis, i. v. urography, sonography and computed tomography* // Rofo Fortschr. Geb. Rontgenstr. Neuen. Bildgeb. Verfahr. 1993; 158(6): 507–512.
12. Cachecho R., Millham F. H., Wedel S. K. *Management of the trauma patient with pre-existing renal disease* // Crit. Care Clin., 1994; 10(3): 523–536.
13. Chandhoke P. S., McAninch J. W. *Detection and significance of microscopic hematuria in patients with blunt renal trauma* // J. Urol., 1988; 140(1): 16–18.
14. Cheng D. L., Lazan D., Stone N. *Conservative treatment of type III renal trauma* // J. Trauma, 1994; 36(4): 491–494.
15. Dellinger R. P., Levy M. M., Carlet J. M. et al. *Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008* // Crit. Care. Med., 2008; 36: 296–327.
16. DiGiacomo J. C., Rotondo M. F., Kauder D. R., Schwab C. W. *The role of nephrectomy in the acutely injured* // Arch. Surg., 2001; 136(9): 1045–1049.
17. Ersay A., Akgun Y. *Experience with renal gunshot injuries in a rural setting* // Urology 1999; 54(6): 972–975.
18. Ewig S., de Roux A., Bauer T., Garcia E., Mensa J., Niederman M., Torres A. *Validation of predictive rules and indices of severity for community acquired pneumonia* // Thorax 2004; 59: 421-7.
19. Haas C. A., Reigle M. D. et al. *Use of ureteral stents in the management of major renal trauma with urinary extravasation: is there a role?* // J. Endourol., 1998; 12(6): 545–549.

20. Hagiwara A., Sakaki S., Goto H., Takenaga K. et al. *The role of interventional radiology in the management of blunt renal injury: a practical protocol* // J. Trauma., 2001; 51(3): 526–531.
21. Herschorn S., Radomski S. B., Shoskes D. A., Mahoney J., Hirshberg E., Klotz L. *Evaluation and treatment of blunt renal traum.* J. Urol., 1991; 146(2): 274–276; discussion 276–277.
22. Kawashima A., Sandler C. M., Corl F. M., West O. C., Tamm E. P., Fishman E. K., Goldman S. M. *Imaging of renal trauma: a comprehensive review* // Radiographics 2001; 21(3): 557–574.
23. Krieger J. N., Algood C. B., Mason J. T., Copass M. K. et al. *Urological trauma in the Pacific Northwest: etiology, distribution, management and outcome* // J. Urol., 1984; 132(1): 70–73.
24. Leppaniemi A., Lamminen A., Tervahartiala P., Salo J. *MRI and CT in blunt renal trauma: an update* // Semin. Ultrasound. CT. MR. 1997; 18(2): 129–135.
25. Lynch D., Martinez-Pineiro L., Plas E., Serafetinidis E., Turkeri L., Santucci R., Hohenfellner M. *Guidelines on Urological Trauma* // European Association of Urology 2008, p. 72.
26. Matthews L. A., Smith E. M., Spirnak J. P. *Nonoperative treatment of major blunt renal lacerations with urinary extravasation* // J. Urol., 1997; 157(6): 2056–2058.
27. Mayor B., Gudinchet F., Wicky S., Reinberg O., Schnyder P. *Imaging evaluation of blunt renal trauma in children: diagnostic accuracy of intravenous pyelography and ultrasonography* // Pediatr. Radiol., 1995; 25(3): 214–218.
28. McAninch J. W., Carroll P. R., Klosterman P. W., Dixon C. M., Greenblatt M. N. *Renal reconstruction after injury* // J. Urol., 1991; 145(5): 932–937.
29. McGahan J. P., Richards J. R., Jones C. D., Gerscovich E. O. *Use of ultrasonography in the patient with acute renal trauma* // J. Ultrasound. Med., 1999; 18(3): 207–213; quiz 215–216.
30. Meng M. V., Brandes S. B., McAninch J. W. *Renal trauma: indications and techniques for surgical Exploration* // World. J. Urol., 1999; 17(2): 71–77.
31. Miller K. S., McAninch J. W. *Radiographic assessment of renal trauma: our 15-year experience* // J. Urol., 1995; 154(2 Pt 1): 352–355.
32. Montgomery R. C., Richardson J. D., Harty J. I. *Posttraumatic renovascular hypertension after occult renal injury* // J. Trauma, 1998; 45(1): 106–110.
33. Morey A. F., McAninch J. W., Tiller B. K. et al. *Single shot intraoperative excretory urography for the immediate evaluation of renal trauma* // J. Urol., 1999; 161(4): 1088–1092.
34. Morse T. S. *Renal injuries* // Pediatr. Clin. North. Am., 1975; 22(2): 379–391.
35. Nash P. A., Bruce J. E., McAninch J. W. *Nephrectomy for traumatic renal injuries* // J. Urol., 1995; 153(3 Pt1): 609–611.
36. Nguyen M. M., Das S. *Pediatric renal trauma* // Urology, 2002; 59: 762–766.
37. Qin R., Wang P., Qin W., Wang H., Chen B. *Diagnosis and treatment of renal trauma in 298 patients* // Chin. J. Traumatol., 2002; 5(1): 21–23.
38. Quinlan D. M., Gearhart J. P. *Blunt renal trauma in childhood. Features indicating severe injury* Br. J. Urol., 1990; 66(5): 526–531.
39. Rogers C. G., Knight V., MacUra K. J., Ziegfeld S. et al. *High-grade renal injuries in children—is conservative management possible?* //Urology 2004; 64(3): 574–579.

40. Rusnac T. sub redacție, *Maladiile nefro-urinare la copil*, Chișinău, 2001.
41. Santucci R. A., McAninch J. W. *Diagnosis and management of renal trauma: past, present, and future.* // J. Am. Coll. Surg., 2000; 191(4): 443–451.
42. Santucci R. A., McAninch J. W., Safir M. et al. *Validation of the American Association for the Surgery of Trauma organ injury severity scale for the kidney* // J. Trauma, 2001; 50(2): 195–200.
43. Santucci R. A., McAninch J. W. *Grade IV renal injuries: evaluation, treatment, and outcome* // World. J. Surg., 2001; 25(12): 1565–1572.
44. Schmidlin F. R., Rohner S., Hadaya K., Iselin C. E. et al. *The conservative treatment of major kidney injuries* // Ann. Urol., 1997; 31(5): 246–252.
45. Tănase A. sub redacție, *Urologie și Nefrologie Chirurgică*, Chișinău, 2005, 354 p.
46. Tillou A., Romero J., Asensio J. A., Best C. D., Petrone P., Roldan G., Rojo E. *Renal vascular injuries* // Surg. Clin. North. Am., 2001; 81(6): 1417–1430.
47. Vasile M., Bellin M. F., Helenon O., Mourey I., Cluzel P. *Imaging evaluation of renal trauma* // Abdom. Imaging 2000; 25(4): 424–430.
48. Марино П. *Интенсивная терапия* // перевод с английского под редакцией А. И. Мартынова, Москва, «Гэотар-Медицина», 1998, с.129-18.
49. Мухин Н. А. *Клинические разборы. Внутренние болезни* // Москва, 2005, издательство «Литтерра», с. 181-208.

